



Munich Personal RePEc Archive

International comparisons of sectoral labor productivity in 1991-2008 period

Zaytsev, Alexander

IE RAS, MSE MSU

August 2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/56311/>

MPRA Paper No. 56311, posted 30 May 2014 13:25 UTC

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

А.А. Зайцев

**МЕЖСТРАНОВОЙ АНАЛИЗ ОТРАСЛЕВОЙ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В 1991–2008 ГОДАХ**

МОСКВА 2014

Зайцев А.А. **Межстрановой анализ отраслевой производительности труда в 1991–2008 годах** – М.: Институт экономики РАН, 2014. – 44 с.

ISBN 978-5-9940-0470-8

В работе представлен межстрановой анализ производительности труда за период с 1991 по 2008 год на уровне отраслей экономики. В отличие от предшествующих работ анализ проведен в динамике, по большей группе стран (17 стран) и в отраслевой детализации (7 отраслей ОКВЭД). Производительность рассчитана как валовая добавленная стоимость на час отработанного времени. В работе показано, что уровень производительности 1991 года был достигнут в большинстве российских отраслей к началу 2000-х годов, причем успешность отраслей во многом определялась состоянием конкурентной среды в отрасли и происходившими процессами реструктуризации. Ответ на вопрос о том, достигли ли мы того же уровня производительности труда по отношению к развитым странам, что был в 1991 г., зависит от используемой методики расчета – в постоянных ценах и ППС базового года или в текущих ценах и ППС. *На основе первой методики* в отраслевом разрезе на 1991 г. производительность труда в России в процентах от уровня США составляла от 20 до 60%. На 2008 г. большая часть отраслей все еще имела меньшую, чем в 1991 г., производительность труда по отношению к США. То же верно и для производительности по экономике в целом в 2012 г. *Если же расчет делать по второй методике*, то достижение того же уровня производительности в % от США произошло в середине 2000-х годов. Тем не менее, вне зависимости от используемой методики расчета отставание от развитых стран в отраслевой производительности труда все еще значительно (1.5-4 раза). Это говорит о возможности существенного увеличения производительности за счет заимствования зарубежных технологий. Предполагаемые страны-источники таких технологий указываются в настоящей работе.

Ключевые слова: отраслевая производительность труда, душевой ВВП, разрыв в производительности, ППС, международные сравнения, добавленная стоимость, догоняющее развитие, заимствование технологий, эффективность сельского хозяйства, эффективность отрасли.

JEL: J24, N30, O47, O57

© Институт экономики, 2014

© Зайцев А.А., 2014

MSE MSU, IE RAS

Alexander Zaytsev

**International comparisons of sectoral labor productivity
in 1991-2008 period**

Moscow 2014

Abstract

The work presents labor productivity estimates from 1991 to 2008 for 17 countries on industry level (calculations for whole economy-level last till 2012 year). The group of countries includes USA, Canada, Brazil, Russia, Japan, China, Australia and number of major European economies. In contrast to previous works analysis captures dynamics of wider country grouping on more detailed industry level (seven ISIC. 3 industries). Productivity is calculated as value added per hour worked.

It is shown that most of industries have reached 1991's level of productivity in the early 2000s. The success in productivity increasing depends on degree of competition and restructuring processes in industry. After period of transition Russia has reached own 1991's level of productivity (per worker) and per capita GDP in 2004 and 2005-2006 years respectively. But if we measure Russia's productivity or per capita GDP in terms of US levels, it has not reached 1991's quotient in 2008 (that is also true for 2012 year whole-economy productivity).

In 2008 productivity (per hour) gap between Russia and US was approximately threefold, comparing with European countries – twofold. Sectoral productivity analysis shows that such a differences in some industries are even greater: up to 4 times in agriculture and transportation comparing with US and 13.5 times in mining and energy sectors (C+E I.S.I.C.) comparing with Norway. Such productivity gaps are the evidence of technological weakness of Russian economy, but also it implies the possibility of catching up by means of technology borrowing. Perspective sources for technology borrowing are identified for Russia's industries.

Key-words: sectoral labor productivity, productivity gap, productivity ranking, per capita GDP dynamics, international comparisons, catching-up effect, technology borrowing, value added, hours worked, PPP, agricultural productivity, industry efficiency.

JEL: J24, N30, O47, O57

Содержание

Введение.....	6
1. Обзор работ по анализу производительности труда.....	7
2. Методика анализа.	9
2.1 Расчет производительности труда.	9
2.2 Паритеты покупательной способности и оценка догоняющего развития	10
2.3 Данные по фактическому годовому отработанному времени.....	13
2.4 Связь душевого ВВП и производительности труда.....	15
3. Душевой ВВП и производительность труда по экономике в целом в России и США в 1991-2012 гг.	16
<i>3.1 Эффекты дохода и замещения в сокращении разрыва по душевому ВВП между Россией и США.</i>	<i>19</i>
4. Динамика отраслевой производительности труда в России, Бразилии, Китае, США и Англии в 1991-2008 гг.	20
5. Отраслевая производительность труда по странам мира на 2008 год.	27
6. Межстрановой анализ эффективности сельского хозяйства.	30
Заключение.	34
Список литературы.....	37
Источники статистических данных.....	38
Приложения	39
Приложение 1. Производительность труда (на одного занятого), тыс. долл. США, 2008 год, по рыночному валютному курсу.....	39
Приложение 2. Рыночные валютные курсы и ППС (согласно ООН) на 2008 г.	40
Приложение 3. Производительность труда (на одного занятого), тыс. долл. США, 2008 год, по ППС ООН.....	40
Приложение 4. Продолжительность рабочей недели по отраслям экономики, часов (Mean weekly hours actually worked per employee), 2007 (данные МОТ).	41
Приложение 5. Отработанное количество часов в год одним работником в России и США в 1992-2012 гг.	43
Сокращения, используемые в работе.	43

Введение¹.

Международные сравнения являются важнейшим инструментом экономического анализа. Они позволяют судить о текущем состоянии исследуемого объекта, а анализ в динамике позволяет делать выводы о сравнительном прогрессе в развитии той или иной страны и строить возможные гипотезы о будущем положении стран.

В 1990-е годы Россия в результате перехода к рыночной системе претерпела колоссальный спад экономической активности. 2000-е годы были периодом быстрого восстановительного роста экономики, который закончился в 2008 году из-за мирового финансово-экономического кризиса.

Как изменялась эффективность российской экономики в эти периоды? Насколько она снизилась в период трансформационного периода? Вышла ли Россия в 2008м году на докризисный уровень 1991 года по уровню производительности труда? Какова отраслевая специфика этой динамики? И, последний, пожалуй, наиболее интересный вопрос: удалось ли России и другим развивающимся странам реализовать «преимущество отсталости», сократив за этот период разрыв в производительности с развитыми странами?

Для ответа на поставленные вопросы в настоящей работе рассматривается такой показатель эффективности экономики, как производительность труда. Анализ динамики производительности труда и разрывов между Россией и зарубежными странами на отраслевом уровне рассматривался в (Бессонов, 2004), (Кондратьев, Куренков, 2008), (Бессонов, Гимпельсон, Кузьминов, Ясин, 2009), (Маккинзи, 2009) и рядом международных организаций, однако в них анализ проведен либо в динамике только для России без сравнения с зарубежными странами, либо для ограниченного числа отраслей на один год и в сравнении с одной страной (обычно США). **Настоящая работа отличается тем, что** анализ проведен в максимально возможной отраслевой детализации (семь отраслей), которая определяется доступностью данных для межстрановых сопоставлений. Сравнение проводится с 17 зарубежными странами, в число которых вошли развитые страны (США, развитая часть Европы, Австралия, Канада, Япония), страны со средним уровнем дохода (Восточная Европа) и развивающиеся страны (Китай, Бразилия). Сравнение с близкими к России по уровню производительности странами является важным аспектом. Оно позволяет предварительно определить вероятные источники заимствования технологий и опыта организации производства. Производительность труда рассчитана по пятилетним периодам, начиная с 1991 г. по 2008 год² (по экономике в целом расчёты проведены до 2012 г.), что позволяет судить о прогрессе отраслей, в том числе в сравнении с зарубежными странами. Расчет производительности сделан на час отработанного времени, что дает возможность получить более точные оценки с учетом межстрановых различий в продолжительности рабочего года.

В результате проведенного анализа было обнаружено, что по производительности труда на 2012 г. Россия не достигла того же отношения с США, что было в 1991 г. В 2000е годы производительность труда в России росла медленнее, чем душевой ВВП, что является свидетельством постепенного вовлечения на рынок труда уволенных в 1990е годы работников, а также постепенного восстановления количества отработанных часов. Удовлетворение растущего спроса за счет более полной загрузки имеющихся мощностей и труда не формировало стимулов к увеличению производительности в экономике.

При оценке степени догоняющего развития по душевому ВВП было обнаружено, что для России значительный вклад в сокращение разрыва с развитыми странами, наряду с эффектом

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №14-02-00234а). Автор признателен В.М. Полтеровичу за подробное обсуждение, замечания и рекомендации при написании работы. Более развернутую версию работы см. <http://ideas.repec.org/p/prs/mprapa/49936.html>

² После 2008 г. данные по странам публикуются в различных отраслевых классификаторах, исключающих возможность сопоставлений.

дохода, вносил эффект замещения (отражает изменение предпочтений и структуры потребления), объясняющий более половины сокращения разрыва между Россией и США по душевому ВВП в 2005-2012 гг.

В отраслевом разрезе лучшую динамику производительности показали более конкурентные, но относительно неблагоприятные с точки зрения выпуска и занятости отрасли: обрабатывающие производства, сельское хозяйство, строительство. В свою очередь, в наиболее монополизированной (из рассмотренных) транспортной отрасли наблюдался наименьший рост производительности. Отставание от развитых стран за 1991-2008 гг. осталось прежним (для отраслей-лидеров) или значительно возросло.

Наибольший разрыв в производительности труда между Россией и зарубежными странами был диагностирован в добыче полезных ископаемых и энергетике (3-13 раз в зависимости от страны сравнения), сельском хозяйстве (2-4 раза) и транспортной отрасли (2-4 раза). Значительное отставание России в производительности труда является свидетельством более низкого технологического уровня, что, в то же время говорит о возможности его значительного увеличения за счет заимствования зарубежных технологий. На основе анализа производительности были определены потенциальные источники для заимствования технологий.

Работа состоит из 7 частей. В первой части сделан обзор научных работ и статистических баз данных по производительности труда с указанием используемой методики расчета и масштабов проведенного анализа (в пространственном, отраслевом и временном измерении). Второй раздел посвящен описанию методологии расчетов в настоящей работе: методик расчета производительности труда, статистических данных, используемых в настоящей работе; отдельный подраздел посвящен проблеме использования паритетов покупательной способности при межстрановых сопоставлениях. Третий раздел посвящен анализу сравнительной динамики производительности труда в целом по экономике и душевого ВВП. В четвертом разделе приведены результаты расчетов отраслевой производительности труда для 1991-2008 гг. для 5 стран и 6 отраслей. В пятом разделе приведен анализ производительности труда в статике (на 2008 г. по 18 странам и 6 отраслям); там же определяются потенциальные доноры технологий для заимствования.

1. Обзор работ по анализу производительности труда.

Сравнительный анализ производительности труда на отраслевом уровне проведен в работах (Кондратьев & Куренков, 2008), (Бессонов et al., 2009), а также в исследовании консалтинговой компании Маккинзи (Маккинзи, 2009). Данные по производительности также публикуются рядом международных организаций и исследовательских центров, таких как ОЭСР, Американское бюро статистики труда (BLS) и др.

В работе (Кондратьев & Куренков, 2008) обсуждаются возможные направления увеличения производительности труда в России: модернизация основных фондов, формирование трудовых ресурсов, соответствующих спросу в экономике, и стимулирование создания инновационных производств. В рамках каждого из направлений предлагается ряд конкретных мер. Отправной точкой анализа в статье служит сравнение производительности труда в России, США, Англии, Бразилии и Китае, проведенное на 2006 год по экономике в целом и трем отраслям: сельскому хозяйству, промышленности и сфере услуг. Производительность рассчитана как ВДС на занятого по ППС. Так, на 2006 год средняя по экономике производительность труда в России составляла 28% от уровня США, в сельском хозяйстве – 19%, промышленности³ – 43%, в сфере услуг – 27%. Разрывы в производительности по США и Англии (по экономике в целом), полученные в настоящей работе, близки результатам в (Кондратьев & Куренков, 2008). Оценки же производительности по Китаю в (Кондратьев & Куренков, 2008) кажутся сильно завышенными.

В работе (Бессонов et al., 2009) анализируется динамика производительности труда для экономики России в целом за 1990-2008 годы, обсуждаются причины изменений в прошлые де-

³ Авторы также включают в нее строительство.

десятилетия и возможные факторы роста производительности в будущем. Обосновывается, что ускоренный рост производительности труда за 2000-2008 годы (около 5% в год) имел восстановительную природу, и сохранение таких же темпов в посткризисное десятилетие маловероятно. Таким образом, рост ВВП также должен будет снизиться до 3-4% в год. В ходе анализа проводится сравнение уровней производительности труда России и США по семи⁴ отраслям экономики на 2007 год (на основе данных Росстата и BLS USA). Так, на 2007 год лучше всех отраслей выглядели добывающая промышленность и строительство – производительность в этих отраслях составляла 20% и 19% соответственно от уровня США. Торговля и гостиничный и ресторанный бизнес – 16% и 17% соответственно. Обрабатывающая промышленность и транспортная отрасль – 8% и 7% соответственно от уровня США. Оценки авторов существенно пессимистичнее оценок, полученных в настоящей работе. Возможно, это связано с использованием иной методики расчета производительности труда (пояснений в работе не приведено).

В работе (Маккинзи, 2009) обсуждаются причины низкой производительности труда в России, предлагаются меры по ее повышению, и на 2007 год проведен подробный сравнительный анализ производительности России и США. Работу отличает использование различных методик для расчета производительности: для сталелитейной отрасли и энергетики – совокупная факторная производительность (54% и 80% соответственно от уровня США); в розничной торговле – прибыль на одного занятого (31% от США), в банковском секторе – отношение объема предоставленных услуг к трудозатратам (23% от США), в жилищном строительстве – отношение кв. метров построенной площади к числу занятых (21% от США).

К основным причинам такой низкой производительности труда авторы относят неэффективную организацию труда (на нее приходится от 30% до 80% отставания производительности труда от США в зависимости от отрасли), устаревшее оборудование и неэффективные технологии (от 20% до 60% отставания в зависимости от отрасли), на долю остальных факторов приходится не более 15% отставания.

Сравнение результатов настоящей работы с работой (Маккинзи, 2009) невозможно из-за различий в методиках расчета и различной степени агрегации отраслей.

Что же касается международных организаций, то в большинстве из баз данных центра производительность труда публикуется только для экономики в целом (см. базы данных ОЭСР⁵, Центра роста и развития при университете г. Гронинген (Groningen Growth and Development Centre, GGDC⁶), публикации Американского бюро статистики труда (BLS) и Японского центра производительности (JPC)). Рейтинг производительности труда по экономике в целом, полученный в настоящей работе, в целом сходится с соответствующими рейтингами международных организаций.

Отраслевые показатели производительности труда по России есть только в «GGDC Productivity Level Database»⁷ на единственный 2005 год в нестандартной отраслевой классификации. В других же базах данных, таких как «GGDC 10-Sector Database»⁸ (представлена производительность на занятого по 42 странам в 10 секторах ОКВЭД на различные годы) и «UNIDO World Productivity Database»⁹ (приведены данные по совокупной факторной производительности и исходным данным для ее расчета (труд и капитал) по 112 странам за 1960-2000 гг.), Россия не представлена в выборке стран.

Таким образом, в базах данных GGDC производительность для России в динамике представлена только для экономики в целом как ВДС на час отработанного времени. Также есть оценки на 2005 года в классификации нескольких секторов (не ОКВЭД).

В настоящей работе также исследуется вопрос о возможных источниках новых технологий для заимствования с целью повышения эффективности существующих производств. В связи с этим стоит сказать о направлении исследований, рассматривающем близкие вопросы, – оценку

⁴ Сельское хозяйство, добывающая промышленность, обрабатывающая промышленность, строительство, транспорт и связь, оптовая и розничная торговля, гостиницы и рестораны.

⁵ См. <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LEVEL#>

⁶ См. (Inklaar & Timmer, 2012), <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>

⁷ <http://www.rug.nl/research/ggdc/data/ggdc-productivity-level-database>

⁸ <http://www.rug.nl/research/ggdc/data/10-sector-database>

⁹ См. (Isaksson, 2007), (Isaksson, 2009) и <http://www.unido.org/data1/wpd/Index.cfm>

экспортного потенциала страны и вероятных направлений диверсификации экспорта. Направление было заложено рядом работ (Hausmann, Hwang, & Rodrik, 2006), (Hausmann & Klinger, 2006), (Klinger & Hausmann, 2007). Реализация данной методики на российских данных представлена в работах (Волчкова, 2007) и (Гнидченко, 2012).

В работах данного направления на основе анализа национальной статистики по экспортным потокам в товарной детализации определяются множество тех экспортных товаров, в сторону которых страна может относительно легко диверсифицировать свой экспорт и которые принесут стране значительный доход. Иначе говоря, в данных работах исследуется вопрос о поиске *новых* перспективных экспортных производств, а в настоящей работе затрагивается вопрос о повышении эффективности уже *существующих* производств, причем не обязательно экспортоориентированные.

Таким образом, в настоящей работе, в отличие от описанных выше, производительность труда анализируется по семи отраслям (обычное количество отраслей в отмеченных выше работах – 3-4) и семнадцати зарубежным странам, в число которых входят развитые и развивающиеся страны. В предшествующих работах анализ проводился только по отношению к уровню США. Сравнение с близкими к России по уровню производительности странами является важным аспектом, поскольку оно позволяет предварительно определить вероятные страны-источники для заимствования технологий и опыта организации производства. Производительность труда в настоящей работе рассчитана на час отработанного времени (это позволяет получить более точные оценки), и анализ проведен по пятилеткам с 1991 по 2008-й год. Ранее производительность труда анализировалась в расчете на одного занятого и на определенный год, без рассмотрения динамики.

Конечно, из-за более простой используемой методики оценки производительности в сравнении с работой (Маккинзи 2009), анализ позволяет диагностировать лишь степень отставания конкретной отрасли, но не его причину. Тем не менее сравнение уровней производительности, анализ динамики и оценка разрывов с развитыми странами интересны сами по себе.

2. Методика анализа.

2.1 Расчет производительности труда.

Производительность труда отражает объем продукции, создаваемый одним работником за единицу времени. Данный показатель может быть рассчитан в натуральных и стоимостных единицах¹⁰.

Расчет в натуральных величинах возможен при анализе на узком отраслевом уровне, где можно подобрать единый производимый продукт (к примеру, годовая выплавка стали на одного занятого). Такие показатели производительности можно свободно сравнивать по странам, однако данные для проведения расчетов на основе этой методики труднодоступны. Такой метод расчета для нескольких отраслей применен в работе (Маккинзи, 2009).

Второй, стоимостной способ расчета производительности труда наиболее распространен и используется в большинстве работ, отмеченных выше. Производительность труда рассчитывается как отношение ВВП (или ВДС отрасли) к численности занятых. Также в знаменателе может использоваться более точный показатель затрат труда – количество отработанных часов в год всеми занятыми страны (отрасли). Т.е. в этом случае производительность труда считается не на одного занятого, а на час отработанного времени. Такой способ является более предпочтительным для межстрановых сравнений, поскольку нивелирует возможные различия в продолжительности рабочего времени между странами.

В этом случае формула расчета производительности труда для страны i , отрасли j и года t выглядит следующим образом:

¹⁰ Подробное описание различных мер производительности (труда, капитала, многофакторной производительности (MFP) и совокупной факторной производительности (TFP)) приведено в рекомендациях ОЭСР (OECD, 2001) и (OECD/FSO, 2009).

Производительность труда $_{ijt} =$

Валовая добавленная стоимость $_{ijt}$

$$\frac{\text{Среднегодовая численность занятых}_{ijt} \cdot \text{Годовое колич. отработ. занятым часов}_{ijt}}{\text{Валовая добавленная стоимость}_{ijt}} \quad (1)$$

Существенным плюсом стоимостного метода расчета производительности труда является доступность унифицированной статистики (валовой добавленной стоимости и среднегодовой численности занятых в отраслевом разрезе) как по российским регионам, так и зарубежным странам.

В настоящей работе используется стоимостной метод расчета производительности на час отработанного времени (на основе (1)). Доступная статистика позволяет рассчитать производительность в детализации семи отраслей ОКВЭД (ISIC. 3): сельское хозяйство, рыболовство (А+В), обрабатывающая промышленность (D), строительство (F) и транспорт и связь (I), а также по нескольким агрегированным отраслям: добыча полезных ископаемых и энергетика (С+Е), торговля, гостиницы и рестораны (G+H), прочие виды деятельности (J-P).

В настоящей работе производительность труда рассчитана в двух вариантах. Для определения отставания России по отраслям расчет проведен в статике для 18 стран мира (включая Россию) по семи отраслям экономики на 2008 г. (см. раздел 5, в последующие годы отраслевая статистика публикуется в разных классификациях и не позволяет проводить сравнения).

Для определения *сравнительного прогресса* страны производительность рассчитана в динамике для 5 стран (Россия, Бразилия, Китай, США, Англия) по пяти отраслям для следующих годов: 1991, 1995, 2000, 2005 и 2008 (последние доступные данные) годы (см. раздел 4). Для экономики в целом расчеты продлены до 2012 года. Расчет сделан в постоянных ценах 2005 года, как в долларах США по рыночному валютному курсу (2005 года), так и в долларах по ППС 2005 года.

Для расчета отраслевой производительности используются данные по валовой добавленной стоимости, а для экономики в целом – по объему ВВП (ВВП отличается в большую сторону от совокупной ВДС на величину чистых налогов, торговых и транспортных наценок). Данные по валовой добавленной стоимости и ВВП были взяты из базы данных ООН¹¹. По среднегодовой численности занятых – из базы МОТ¹².

Об используемых данных по годовому фактическому отработанному времени одним работником сказано в разделе 2.3.

2.2 Паритеты покупательной способности и оценка догоняющего развития.

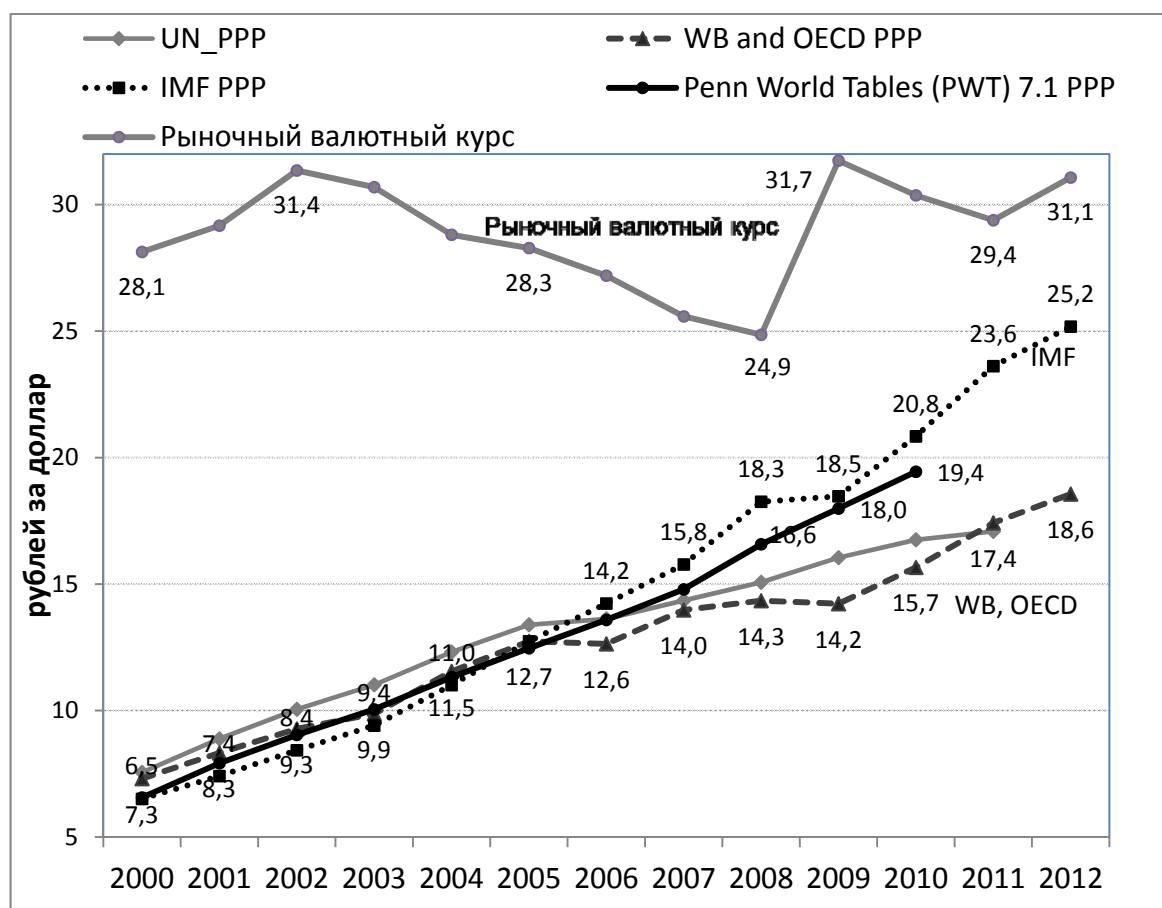
Как известно, для межстрановых сравнений различных денежных агрегатов можно использовать рыночные валютные курсы или ППС. Выбор того или иного способа перевода в единую валюту зависит от поставленной задачи. Валютные курсы складываются под влиянием товарных торговых потоков (в случае России углеводородов), финансовых потоков и валютной политики страны. Их использование логично, например, при сравнении объемов финансовых рынков стран, объемах экспорта и импорта стран - ведь для этих категорий существуют единые мировые цены. В других случаях, когда необходимо сравнивать показатели, которые ассоциируются с внутренними ценами стран (зарплаты, душевые доходы, производительность труда), более уместно использование ППС, поскольку они отражают различия в уровне цен по странам. Однако использование ППС сопряжено с некоторыми трудностями, о которых будет сказано ниже.

Публикуемые различными экономическими организациями (ООН, ВБ и ОЭСР, МВФ, PWT) ППС существенно различаются: так, ППС для России на 2012 год, по данным МВФ, составил 25.2 руб./долл. США, а по данным ВБ – 18.6 руб./долл. США; таким образом, оценки разрыва душевого ВВП между США и Россией составляют 3 и 2 раза соответственно. Настоящий раздел кратко

¹¹ ВДС и ВВП <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=SNAAMA>

¹² <http://laborsta.ilo.org/STP/guest>

излагает методику расчета ППС и объясняет возможные причины различия публикуемых ППС. Более подробное описание можно найти в (Ackland, Dowrick, Freyens, 2004, 2013), (World Bank, 2013), (Deaton, Heston, 2009),



Источники: см. сноску 13

Рисунок 1. Значение ППС (рубль к долл. США) согласно ООН, МВФ, ОЭСР и Penn World Tables (PWT) 7.1 и рыночный валютный курс.

ППС рассчитывается как отношение стоимостей корзин из товаров и услуг, рассчитанных в ценах соответствующих стран. ППС считаются по отдельным группам товаров и услуг и далее агрегируются для расчета ППС по основным компонентам ВВП (потребление, инвестиции, государственное потребление, чистый экспорт). Выбор самого состава корзины (и в особенности весов продуктов) является достаточно сложной проблемой из-за различия потребительских предпочтений между странами. Использование единой «усредненной корзины» возможно только, если бы предпочтения были идентичны, что неверно в реальности. Одним из возможных решений является расчет двух ППС: на основе структуры потребления 1-й и 2-й страны. Затем необходимо взять среднее геометрическое из полученных величин¹⁴.

На основе данных по ценам товаров и услуг и выбранной методики расчета корзины необходимо рассчитать агрегированный ценовой уровень (индекс) для каждой страны по отношению к стране-нумератору. На данном этапе возможны различия при использовании методов агрегирования групп товаров.

Для расчета ППС необходима статистика по ценам товаров и услуг в рассматриваемых странах, которая собирается в рамках проекта «International Comparison program» (ICP), организованного ООН, ОЭСР, ВБ и Региональный банк развития. Последние глобальные раунды сопоставлений проводились в 2005 и 2011 гг. Итогом такого раунда сопоставлений является ППС для каждой страны на год проведения раунда (benchmark PPP). В настоящее время в большинстве

¹³ ОЭСР: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PPPGDP#>

МВФ: <http://www.imf.org/>

ООН: <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=SNAAMA>

Penn World Tables, ver. 7.1: https://pwt.sas.upenn.edu/php_site/pwt71/pwt71_form.php

¹⁴ Более подробное описание методик расчета см. (World Bank, 2013) и (Milanovic, 2009).

баз данных используется в качестве базового 2005 год, что объясняет близость оценок всех организаций на этот год (см. рис. 1). Небольшие отличия оценок ППС между собой на 2005 год объясняются отмеченными выше методологическими различиями расчета. Результаты последнего раунда 2011 года опубликованы в марте 2014 г. в базе данных ОЭСР¹⁵, и эти данные совпадают с данными ВБ, представленными на рис. 1.

Проведение такого рода масштабных обследований чрезвычайно трудоемко, этим объясняется их относительная редкость. Поэтому международные организации между датами таких раундов вынуждены корректировать полученные в результате последнего ИСР «достоверные» ППС. Корректировка может производиться в двух направлениях: корректировка на относительную инфляцию в странах (индексация) и корректировка структуры потребительских корзин, на основе которых рассчитываются ППС.

Индексация на инфляцию – наиболее простой метод; его аналог – расчет реальных валютных курсов, с той лишь разницей, что вместо валютного курса базового года используется ППС базового года. Полученные таким образом ППС называются постоянными (constant PPP). Такой методологии придерживается МВФ при расчете ППС.

Второй способ – последовательная корректировка цен отдельных групп товаров и структуры корзин. Данный способ более трудоемок, но дает более точные оценки. Такие ППС называются текущими (current PPP или current international dollar). Как показали предварительные результаты ИСР 2011, ВБ и ОЭСР использовали данный метод.

Какие же ППС использовать? Это зависит от поставленной задачи. Очевидно, что для сравнений на год t необходимо пользоваться ППС на тот же год (т.е. текущими ППС), поскольку они отражают текущую структуру потребления.

Если же рассматривать задачу сравнения уровней душевого ВВП между странами во времени, а не на один год, то для ее решения можно использовать две методики: оценка в постоянных ценах базового года t и ППС базового года t (или на основе «постоянных ППС») и оценка на основе текущих цен и текущих ППС (в «текущих ППС»).

В случае использования постоянных ППС, временные ряды по душевым ВВП в текущих ценах и национальной валюте делятся на ППС, проиндексированные на основе дефляторов ВВП в двух сравниваемых странах. Это то же самое, как если бы мы изначально взяли временные ряды душевых ВВП в ценах базового года и национальной валюте, а потом перевели бы их по ППС базового года в единую валюту. Таким образом, в этом подходе душевые ВВП переведены в единую валюту в постоянных ценах и в фиксированной структуре потребления базового года. В этом случае рейтинги стран меняются во времени только за счет различий в экономическом росте между странами, но не подвержены влиянию изменения потребительских предпочтений, т.е. отражают только эффекты дохода. Поскольку получаемые ряды душевых ВВП измерены в постоянных ценах, то на их основе можно судить и о росте душевого ВВП в отдельных странах за период времени. Однако, когда на основе такого подхода мы анализируем отношение душевых ВВП двух стран, стоит помнить, что это отношение изменяется только за счет эффекта дохода. Такой подход для страновых сравнений душевых ВВП во времени используется в классической работе (Maddison, 1995) и (Broadberry, 1998). Этой методики придерживаются и эксперты ОЭСР¹⁶ и Бюро статистики труда США (BLS).

Во втором подходе временные ряды по душевым ВВП в текущих ценах и национальной валюте делятся на текущие ППС. Это означает, что на основе такого временного ряда для отдельной страны нельзя оценивать рост душевого ВВП за период. С другой стороны, когда мы анализируем отношение душевых ВВП двух стран, то изменения в этом отношении объясняются не только эффектом дохода, но и эффектом замещения (поскольку потребительские корзины плавающие).

Две методики дают разные результаты: на основе постоянных ППС по состоянию на 2012 г. Россия не достигла того же отношения по душевому ВВП с США, которое было в 1991 г., а в текущих ценах – достигла уже на рубеже 2005-2006 годов (см. раздел 3.1).

¹⁵ <http://stats.oecd.org/> см. раздел Prices and Purchasing Power Parities.

Также см. предварительные результаты ИСР 2011 по СНГ: http://icp.cisstat.com/files/about/CIS_ICP_11.pdf

¹⁶ см. OECD methodology comments. <http://www.oecd.org/std/prices-ppp/1961296.pdf>

В рекомендациях ОЭСР¹⁷ без подробных объяснений отмечается, что догоняющее развитие лучше измерять в постоянных ППС. Плюсом методики в постоянных ППС является возможность оценки роста душевого ВВП стран во времени, которые согласуются с получаемыми результатами при анализе отношения душевых ВВП. С другой стороны, при сравнении на достаточно длительных периодах времени структуры расходов в странах могут существенно меняться. Таким образом, корректировка душевых ВВП текущего года на ППС, рассчитанный на основе корзины 10-20-летней давности (или наоборот), может приводить к существенным искажениям реальных соотношений благосостояний стран.

Как представляется, **при анализе душевого ВВП во времени по странам все же стоит учитывать обе методики**, помня, что одна из них отражает лишь эффект дохода, а другая – также и эффект замещения. Сопоставляя результаты по этим двум методикам можно судить о важности того или иного эффекта для отдельной страны в сокращении разрыва с более развитой страной-эталонном.

В настоящей работе основное внимание уделяется анализу производительности труда. Поскольку традиционно производительность труда измеряется как выпуск продукции на единицу затрат, а для оценки изменения производительности во времени важно, чтобы продукция была идентична, **то при проведении межстрановых сопоставлений динамики производительности труда более уместным кажется использование постоянных ППС.**

Таким образом, в настоящей работе при межстрановом анализе производительности труда в динамике отдается предпочтение общепринятому подходу – на основе постоянных ППС. Тем не менее, где возможно, отмечаются и результаты расчетов на основе 2-го подхода.

В качестве источника данных по ППС в настоящей работе выбраны оценки ООН, поскольку они представляют из себя некоторую компромиссную оценку между оценками ВБ и МВФ. Это мотивировано тем, что исходные данные по ВДС взяты также из базы данных ООН.

Стоит отметить проблематичность использования ППС, рассчитанного для ВВП, при отраслевых сравнениях производительности труда. Более уместным было бы использование данных по отраслевым ППС. ОЭСР публикует ППС по отдельным группам товаров в классификации, исходя из направления расходов (потребительских, государственных, инвестиционных), которая лишь частично совпадает с классификацией ОКВЭД (ISIC. 3), в которой даны данные по ВДС. Из этих данных представляется возможным использование ППС, рассчитанного для групп «продукты питания» (food) и «строительство», в качестве переводных коэффициентов при расчете производительности труда в сельском хозяйстве и строительстве соответственно. Конечно, отраслевые классификации полностью не совпадают¹⁸, но, несмотря на это, использование таких ППС кажется более корректным, нежели использование общестрановых ППС. В настоящей работе такие более точные расчеты проведены для сельскохозяйственной отрасли (см. раздел 6).

2.3 Данные по фактическому годовому отработанному времени.

Данные по среднегодовому фактическому отработанному времени являются важной составляющей при расчете производительности труда и используются в качестве более точного показателя меры интенсивности труда (см. формулу (1)). Эти данные (по экономике в целом, без отраслевой детализации) публикуются ОЭСР, Бюро статистики труда США и Европейской организацией по улучшению стандартов жизни и труда (см. (Cabrita and Galli da Bino, 2013)). ОЭСР публикует данные по наибольшему числу стран, в которое входит и Россия.

Как отмечается в (Cabrita and Galli da Bino, 2013), годовое отработанное время на одного работника рассчитывается путем умножения продолжительности рабочего дня на количество рабочих дней в году. Продолжительность рабочего дня основана на данных по продолжитель-

¹⁷ См. сноску 16.

¹⁸ Несоответствие состоит также в том, что ППС рассчитан в ценах конечной продукции (часть пищевых продуктов относится к обрабатывающей отрасли, а не сельскому хозяйству), а в классификаторе ОКВЭД к отрасли сельское хозяйство значительная часть товаров – это промежуточная продукция (сырье), которая далее используется в обрабатывающей промышленности для производства конечных товаров (продуктов питания).

ности рабочей недели, которые публикуются МОТ как по экономике в целом, так и в отраслевой классификации ISIC 3. Существенные межстрановые различия в годовом отработанном времени объясняются различным количеством рабочих дней в году, на которое влияет длительность отпуска, количество национальных праздников и другие менее значимые факторы, такие как средняя длительность отсутствия по причине болезни, декретного отпуска и др. (обсуждение этих различий в России и США – см. раздел 3). ОЭСР самостоятельно рассчитывает данные по годовому времени не для всех стран. К примеру, данные по России ОЭСР получает от Росстата.

Эксперты ОЭСР отмечают, что поскольку показатель годового отработанного времени по странам рассчитывается на основе отличающихся методик и источников, то строгое сопоставление не совсем возможно. В частности, существуют трудности измерения количества рабочих дней в году по странам: праздничные дни учесть достаточно просто, однако учет отпускных дней сложен, поскольку фактический отпуск часто отличается от минимально установленного в стране (в США, например, нет законодательно установленного минимума). Тем не менее в условиях отсутствия более точных данных для расчета производительности труда приходится использовать такие, рассчитанные по разным методикам, данные.

В настоящей работе для расчета производительности труда на час отработанного времени по экономике в целом используются данные ОЭСР¹⁹, поскольку ОЭСР публикует в том числе и данные по России. Отраслевые данные по отработанному времени рассчитываются на основе методики, описанной выше. Для этого используется статистика по продолжительности рабочей недели из базы данных МОТ²⁰ (см. приложение 4), данные по продолжительности рабочих дней – с интернет ресурса²¹, статистика по длительности годового отпуска по странам – из (Mercer, 2011), а также из (Ray, Sanes, Schmitt, 2013).

Другим источником данных по годовому отработанному времени является Европейская организация по улучшению стандартов жизни и труда (Cabrita and Galli da Bino, 2013), которая публикует данные по «общепринятой» продолжительности трудового года в часах по европейским странам (по США и России расчеты не проводятся). Так, для наиболее развитых экономик их данные в среднем на 10 рабочих дней больше данных ОЭСР²². Автором настоящей работы была предпринята попытка расчета годового времени по ряду стран на основе описанной выше методики – результаты близки к (Cabrita and Galli da Bino, 2013), но не к ОЭСР.

Данные ОЭСР по США кажутся, наоборот, завышенными: 1792 часа против 1607 расчетных $[(33.9/5) \cdot (252-15)]$ на 2008 год. Завышение ОЭСР составляет 11.6%.

Судя по всему, данные ОЭСР по России также завышены. Об этом свидетельствует комментарий Росстата, полученный автором касательно этих данных. Росстат предоставляет нормативные (а не фактические) данные, рассчитанные в предположении о 40-часовой рабочей неделе, без учета отпускных и праздничных дней. Более реальная оценка на 2008 г. для России – это 1748 часов $((38/5) \cdot (250-20))$, где 38 часов – это фактическая рабочая неделя по данным МОТ, 250 – количество рабочих дней в году за вычетом выходных и праздников, 20 – продолжительность отпуска (в рабочих днях). Стоит отметить, что полученные автором оценки близки к данным, опубликованным в (Бессонов, Ясин и др., 2009).

Таким образом, данные ОЭСР по России завышены на 14.2% (1997 часов на 2008 (согласно ОЭСР) по отношению к 1748). Сравнение различных оценок годового отработанного времени приведено в приложении 5.

Искажения в оценках отработанного времени ведут и к искажениям производительности труда и их отношений между странами. Так, если предполагать, что оценки ОЭСР по США все же верные, а по РФ нет, то и отношение производительностей будет 0.40 против 0.35 согласно данным ОЭСР на 2008 г. Если же все же окажется, что данные по США и РФ завышены одновременно

¹⁹ <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ANHRS>

²⁰ <http://www.ilo.org/>

²¹ <http://www.workingdays.us>

²² Подробных методических комментариев ОЭСР по расчету годового фактического времени автору найти не удалось. На письменный вопрос автора об исходных данных для расчета, а также причине различий в сравнении с данными (Cabrita and Galli da Bino, 2013), на момент написания работы ОЭСР не дал ответа.

но, то в этом случае отношение производительностей в целом по экономике меняется незначительно: 0.36 против 0.35 согласно ОЭСР на 2008 г.

В настоящей работе, несмотря на отмеченные вероятные смещения оценок ОЭСР, все же используются их данные в качестве базовых. Исследование корректности оценок ОЭСР (комментария от ОЭСР по этому вопросу автор на момент написания работы не получил) и расчет показателей для всех стран по аналогичной методике, продемонстрированной выше, - тема для отдельного исследования. Тем не менее, в настоящей работе при анализе российской производительности труда за 1991-2012 гг. (см. раздел 3) приводятся также оценки на основе данных из (Бессонов, Ясин и др., 2009) и оценок автора для 2008-2012 гг.

2.4 Связь душевого ВВП и производительности труда.

Душевой ВВП и производительность труда - очень близкие показатели особенно, если производительность труда рассчитывается как ВВП на занятого (а не на час отработанного времени). В случае спада в экономике душевой ВВП будет снижаться значительно, чем производительность труда, поскольку в кризисные годы снижается и уровень занятости в экономике, и уровень загрузки рабочей силы (в часах). Соответственно во время восстановления экономики отношение динамики душевого ВВП и производительности будет обратным: производительность будет расти медленнее душевого ВВП за счет вовлечения в число занятых ранее уволенных работников и восстановления загрузки рабочей силы. Данные тенденции наблюдались в России в 1990-е годы (описаны в разделе 3).

В случае экономического подъема темпы роста душевого ВВП, как правило, не ниже темпов роста производительности труда - это объясняется тем, что на динамику душевого ВВП оказывают влияние многие факторы:

$$\text{Душевой ВВП} = \frac{Y}{N} = \frac{Y}{H} * \frac{H}{L} * \frac{L}{N} = y_{per\ hour} * h * l \quad (2),$$

где Y – ВВП, N – численность населения, H – совокупное количество отработанных часов всеми занятыми в экономике, L – количество занятых в экономике; $y_{per\ hour}$ - производительность труда на час отработанного времени, h – число отработанных часов в год одним занятым, l – отношение работающих к населению («уровень занятости»²³). Таким образом, душевой ВВП может расти не только за счет роста производительности труда (на час отработанного времени), но и за счет увеличения продолжительности рабочей недели и роста уровня занятости в экономике. Если в стране стабильна продолжительность рабочей недели и уровень занятости (L/N), то производительность труда и душевой ВВП будут иметь одинаковые темпы роста. А для восстанавливающихся после экономического спада экономик вклад в темпы роста душевого ВВП будут вносить и последние два слагаемых формулы (3) – темпы роста годового числа отработанных часов и уровня занятости.

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{y}_{per\ hour}}{y_{per\ hour}} + \frac{\dot{h}}{h} + \frac{\dot{l}}{l} \quad (3),$$

где $\frac{\dot{y}}{y}$ – темп роста душевого ВВП, остальные обозначения прежние.

Обратное же отношение динамики душевого ВВП и производительности может быть тогда, когда темпы роста населения превышают темпы роста числа занятых (всплеск рождаемости, т.е. $\frac{\dot{l}}{l} < 0$).

²³ Конечно, точно уровень занятости определяется как отношение занятых к численности населения в возрасте 15-72 г. (Росстат).

3. Душевой ВВП и производительность труда по экономике в целом в России и США в 1991-2012 гг.

Отдельного рассмотрения заслуживает *отношение динамики душевого ВВП и производительности труда*. Динамика первого показателя говорит об изменении благосостояния нации, а динамика второго является одним из показателей эффективности экономики. Более быстрый рост душевого ВВП в сравнении с производительностью труда (на час) говорит о том, что экономика находится все еще на уровне ниже потенциального выпуска, т.е. в экономике еще есть ресурсы экстенсивного роста – за счет увеличения количества занятых и продолжительности рабочего времени. Душевой ВВП и производительность труда различаются своими знаменателями. Их изменения взаимосвязаны.

Сначала рассмотрим динамику составляющих душевого ВВП и производительности труда: ВВП, численности занятых, населения, отработанных часов (см. рис. 2). Наиболее низкие уровни ВВП и числа занятых наблюдались в 1998 году (ВВП составил 0.71, а число занятых – 0.89 к уровню 1992 г.²⁴). Также наблюдалось и сокращение длительности рабочей недели: разные оценки представлены в приложении 5.



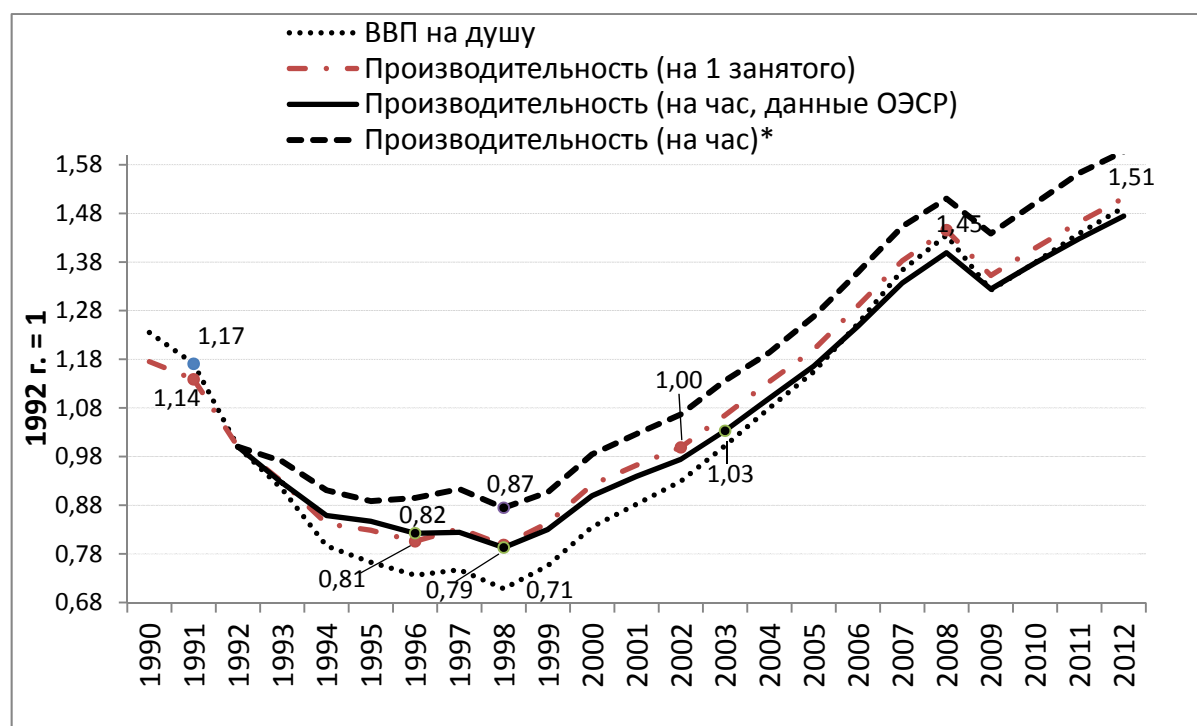
Источник: расчеты автора на основе данных GGDC (Total economy database), ОЭСР.

Рисунок 2. Динамика ВВП, занятых в экономике и отработанных часов в России к уровню 1992 г.

В кризисные периоды падение производительности труда всегда меньше, чем снижение душевого ВВП: это объясняется увольнениями и сокращением рабочей недели. Однако и посткризисное восстановление производительности труда происходит медленнее, чем душевого ВВП. Такие тенденции наблюдались как в 1990-е годы, так во время кризиса 2009 года. душевой ВВП в 1998 по отношению к 1992 г. упал на 29%, а ВВП на занятого на 20% (см. рис.3). Если же считать производительность на час отработанного времени, то динамика этого показателя и душевого ВВП будет еще более различаться. Известно, что в России снижение занятости было несоизмеримо колоссальному падению ВВП, однако руководители предприятий прибегали к другим мерам снижения занятости, таким как уменьшение продолжительности рабочего дня.

²⁴ В настоящем разделе анализ проводится по отношению к 1992 г., как базовому, поскольку данные по отработанному времени (ОЭСР) для 1991 г., которые используются для расчета производительности труда, отсутствуют.

С использованием данных по отработанное времени из (Бессонов и др., 2009) (см. рис.3) падение производительности на час отработанного времени еще меньше: падение на 13% в 1998 г. по отношению к 1992 г.



*Отработанное для 1992-2007 гг. время взято из (Бессонов и др., 2009), для 2008-2012 гг. - оценки автора.

Источник: расчеты автора на основе данных GGDC (Total economy database), ОЭСР, (Бессонов, Ясин, 2009)

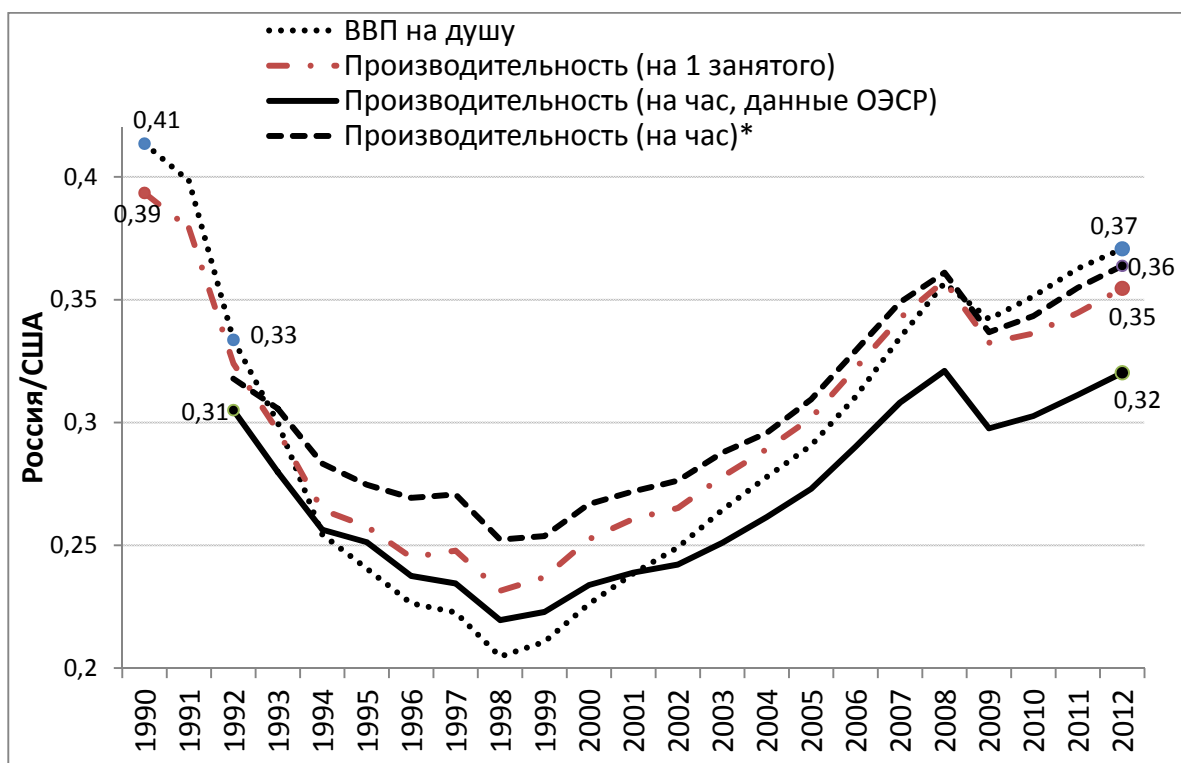
Рисунок 3. Душевой ВВП и производительность труда в России к уровню 1992 г. (постоянные цены 2012).

Важным рубежом является 2005-2006 гг. поскольку в этот период был достигнут уровень ВВП 1991 г., что говорит о завершении восстановления экономики после трансформационного спада. Численность занятых также постепенно восстанавливалась, однако к 2012 году она все же еще была на 8% ниже уровня 1991 г.

Темпы роста производительности труда во второй половине 2000-х годов были ниже темпов роста душевого ВВП, а в 2005-2006 гг. душевой ВВП к уровню 1992 г. стал выше, чем производительность труда на час отработанного времени (см. рис.3). Это связано с тем, что во время восстановительного роста росла не только производительность труда (восстановление загрузки мощностей), но и продолжительность рабочей недели (H/L) и уровень занятости в экономике (L/N)²⁵.

Если же смотреть динамику этих же показателей к уровню США, то наблюдается та же картина (см. рис. 4): разрыв по душевому ВВП сокращается скорее, чем по производительности труда. Однако более медленное сокращение разрыва по производительности труда было связано не только с особенностями российской динамики. В США наблюдался значительный рост производительности труда (в 1991-2012 гг. – 44%, в РФ – 29% (см. рис. 8)). Причем рост производительности труда (на час отработанного времени) в США происходил в том числе за счет падения количества отработанных часов при постоянном или растущем ВВП. Такая же тенденция была характерна и для европейских стран (например, Англии). Снижение годового количества отработанных часов в 2000-2012 гг. происходило не только в США и Англии, но и в большинстве стран ОЭСР: совокупное снижение за 2000-2011 гг. составило 3.7% (эквивалентно падению продолжительности рабочей недели на 1.5 часа). Как отмечают в (OECD, 2013), частично это падение объясняется нисходящей фазой экономического цикла.

²⁵ См. сноску 23.



*Отработанное для 1992-2007 гг. время взято из (Бессонов и др., 2009), для 2008-2012 гг. - оценки автора.
 Источник: расчеты автора на основе данных GGDC (Total economy database)

Рисунок 4. ВВП на душу и на занятого. Россия к уровню США (пост. цены 2012 года и ППС 2012).

Как видно, на 2012 год отношение России к США по показателю производительности ниже (0,32), чем по душевому ВВП (0,37) (данное соотношение не зависит от источника ППС). Поскольку эти показатели имеют одинаковые числители, то различия объясняются только количеством отработанных часов в год и отношением занятых к общей численности населения. В России больше отношение занятых к численности населения: 0,48 в России и 0,46 в США. Иначе говоря, это означает, что в США больше доля пенсионеров и лиц, не занятых в экономике.

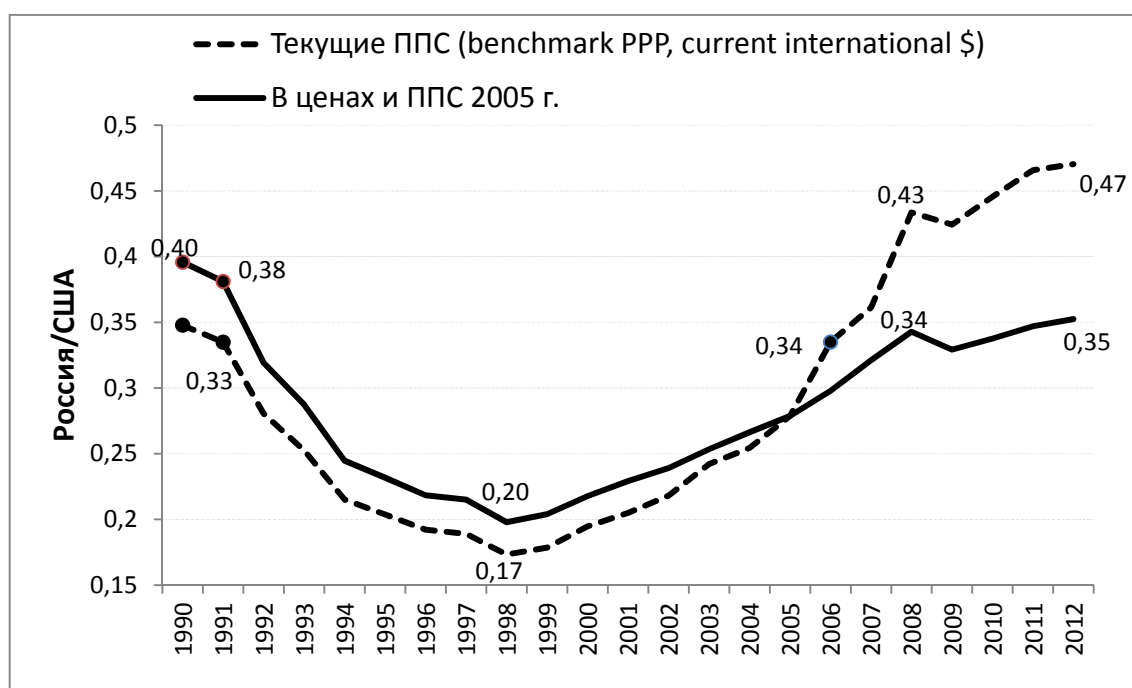
Также в США работают меньше, чем в России: в годовом исчислении по количеству отработанных часов американцы трудятся на 10% меньше, чем россияне (1790 часов против 1982 часов на 2012 г., разница эквивалентна 24-м восьмичасовым дням). С одной стороны, в США фактическая продолжительность рабочей недели меньше российской (33,4 часа против 38 часов в РФ по данным МОТ на 2008 г.). С другой стороны, американцы работают большее количество дней в году, чем в России, поскольку в США меньшее суммарное количество праздничных и отпускных дней (см. (Mercer, 2011)). В итоге годовое количество отработанных часов в США все же ниже, чем в России²⁶.

Как отмечается в (Huberman, Minns, 2005), жители США на протяжении 1870-1980-х гг. в сравнении с Европой также предпочитали большее количество рабочих дней, но меньшее количество часов в неделю. Причины таких предпочтений лежат в 1870-х годах, когда плотность населения в США была относительно ниже, чем в Старом Свете, т.е. работники США жили относительно близко к месту своей постоянной работы, и поэтому более комфортным для них было работать меньшее количество часов в неделю, но при этом дополнительный выход на работу не был для них накладным. Для европейцев же дополнительный трудовой день ассоциировался с большими транспортными издержками, поэтому они делали выбор в пользу более продолжительной рабочей недели, но меньшего количества рабочих дней (число праздников в Старом Свете в среднем составляет 36 дней против 25 в Новом Свете). На протяжении всего 20-го века в Европе наблюдалось значительное сокращение рабочей недели, причем большими темпами, чем в Новом Свете, и с 1990 г. среднеевропейская рабочая неделя стала менее продолжительной, чем в Новом Свете. Эти тенденции повлияли и на годовое количество отработанных часов: уже с 1970 г. Новый Свет трудится больше Старого.

²⁶ Альтернативные оценки отработанного времени по России и США приведены в разделе 2.3.

3.1 Эффекты дохода и замещения в сокращении разрыва по душевому ВВП между Россией и США.

Если анализировать отношение душевых ВВП России и США в динамике, то более для получения более полной картины происходивших процессов стоит проводить расчет на основе двух методик – в текущих и постоянных ППС (см. обсуждение в разделе 2.2). Расчет на основе текущих ППС учитывает одновременно эффект дохода (увеличение доходов граждан страны за счет экономического роста) и эффект замещения (изменение структуры потребления со временем, переключение на другие более дешевые, но не менее качественные товары и т.п.). Расчет в постоянных ППС учитывает только эффект дохода. Результаты расчета на основе двух методик приведены на рис. 5. Как видно, на основе текущих ППС Россия уже в 2005-2006 гг. достигла отношения с США, которое было в 1991 г., а в 2012 г. это отношение составило 0.45. Если же считать на основе постоянных ППС, то отношение 1991 года (0.37) в 2012 г. еще достигнуто не было (0.33).



Источник: расчеты автора на основе данных ВБ (база WDI)

Рисунок 5. Отношение душевых ВВП России и США (расчет по разным методикам) в 1990-2012 гг.

Очевидно, что в 2000-е годы значительный вклад в процесс догоняющего развития России вносил эффект замещения. Попробуем оценить вклад каждого из эффектов в сокращение отставания России от США, взяв за начальную точку 2005 г.

Сокращение разрыва за 2005-2012 гг. на основе текущих ППС составило 19 пунктов (0.45-0.27) – эта величина отражает вклад эффектов дохода и замещения в сокращение разрыва между США и Россией. На основе постоянных ППС то же самое значение составило 7 пунктов (0.33-0.27) – это вклад только эффекта дохода. Таким образом, вклад эффекта замещения составил 12 пунктов (19-7) или 64% (12/19) всего сокращения разрыва между США и Россией за 2005-2012 гг. Если же анализировать вклад этих эффектов на годовой основе, то, например, в 2006 и 2008 гг. эффект замещения объяснял до 66-71% сокращения разрыва.

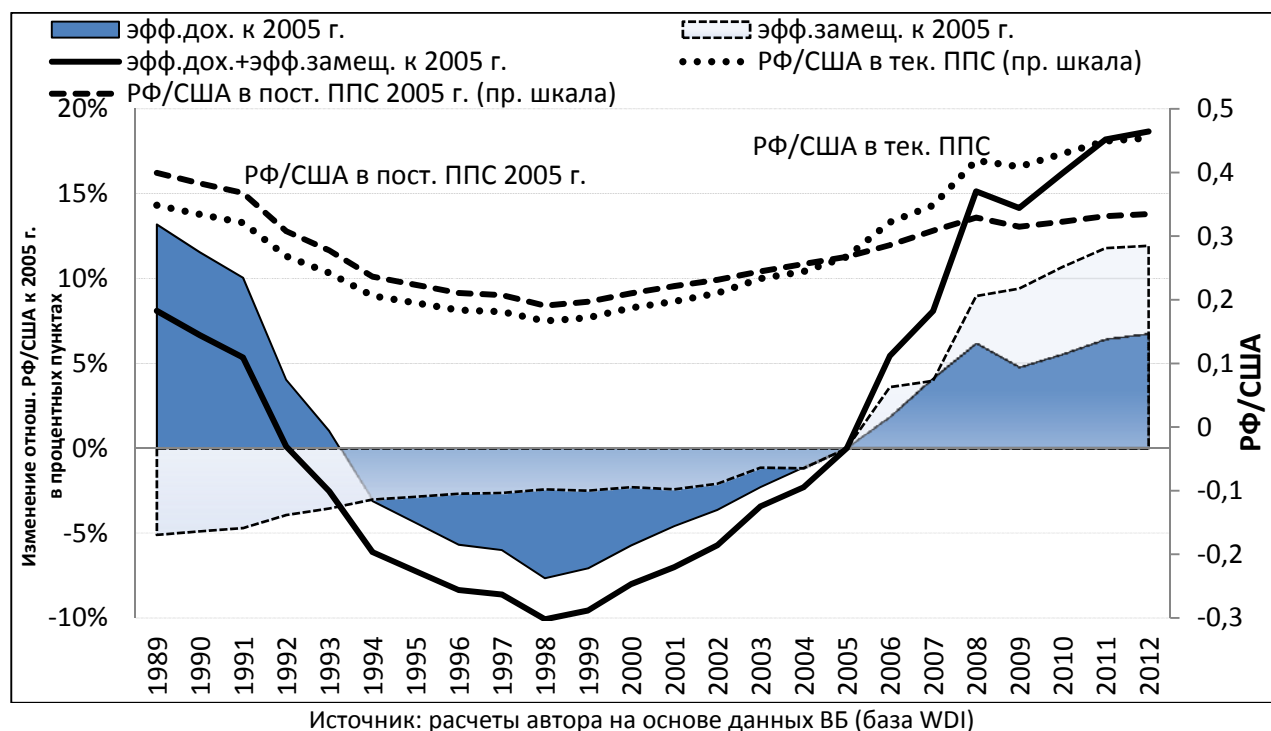


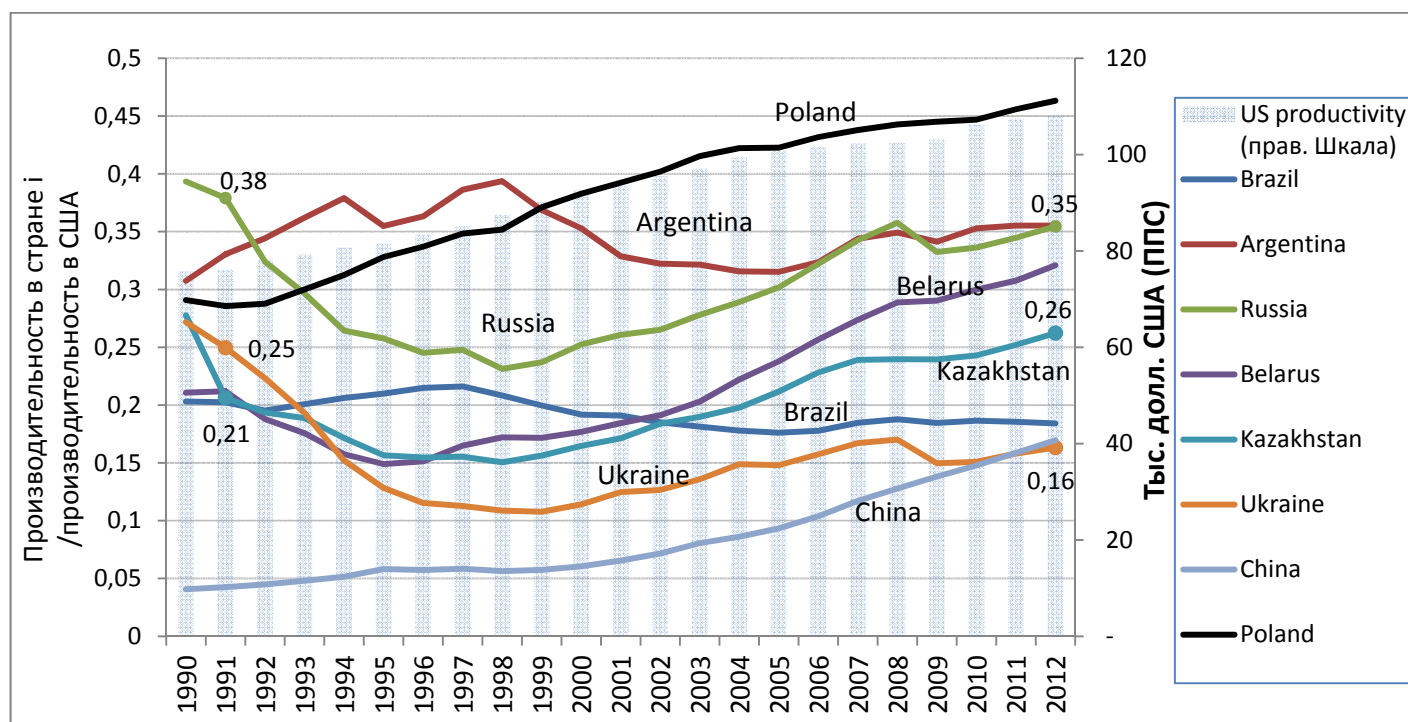
Рисунок 6. Эффекты дохода и замещения в догоняющем развитии России по душевому ВВП (в процентных пунктах изменения отношения)

Такой существенный вклад эффекта замещения свидетельствует об изменениях в структуре потребления в 2005-2012 гг., причем поскольку ППС отражает отношение стоимостей корзин двух стран, то однозначный вывод о значительных изменениях только в России делать нет возможности. Корректно говорить об изменении сравнительных структур потребления России и США. Хотя, вероятно, большая часть этих изменений пришлась именно на Россию, как развивающуюся страну со значительным ростом душевых доходов в 2005-2012 гг. (28% в России против 2% в США).

4. Динамика отраслевой производительности труда в России, Бразилии, Китае, США и Англии в 1991-2008 гг.

Анализ отраслевой производительности труда в динамике позволяет судить о прогрессе страны за рассматриваемый период, а рассмотрение группы стран позволяет делать выводы о сравнительных успехах, что наиболее интересно. В настоящем разделе рассматриваются 5 стран: Россия, Бразилия, Китай, США, Англия. Сравнение России с Китаем и Бразилией интересно, поскольку данные страны относятся к одной группе развивающихся стран, их экономики находятся на приблизительно одинаковых ступенях развития, и они являются потенциальными конкурентами на рынке привлечения капитала. Англия и США относятся к развитым странам, и сравнение с ними позволяет судить о наличии/отсутствии процесса догоняющего развития в развивающихся странах. Производительность труда анализируется на час отработанного времени в отраслевой детализации.

За рассматриваемый период в данной группе стран стоит выделить два тренда, которые далее будут прослеживаться при рассмотрении отдельных отраслей: снижение производительности труда в постсоветских странах в 1990-е годы из-за трансформационного спада и существенный рост производительности в Китае (см. рис. 7). Казахстан к 2012 году увеличил свой душевой доход по отношению к США в сравнении с 1991 годом. Разрыв России с США все еще выше, чем он был в 1991 г. (в постоянных ценах). На Украине разрыв возрос с 4 раз в 1991 до почти 6 раз в 2012. Поражает динамика Китая, а также Польши. Последняя изначально была менее производительной, чем Россия, но к 2012 уже на треть превышала уровень России.



Источник: построено на основе данных GGDC²⁷.

Рисунок 7. Отношение производительности труда в экономике в целом (на 1 занятого) в 1990-2012 гг. к уровню США (в постоянных ценах 2012 г. и ППС 2012 г.)

Комментарий: серые столбцы соответствуют производительности труда США (в тыс. долл. США) - отображаются по правой шкале.

Вернемся к анализу производительности группы отобранных стран - России, Бразилии, Китая, США, Англии. На 1991 год (см. рис. 8) отставание России от США и Англии составляло 4.2 и 2.8 раза соответственно. Россия же превосходила Бразилию почти на треть, а Китай - более чем в 10 раз. За рассматриваемый период (1991-2012 гг.) произошли существенные изменения. Трансформационный спад в России привел к тому, что в 1995 г. по отношению к 1991 г. ВВП упал на 35%, численность занятых снизилась на 10%, количество отработанных часов - с 1933 до 1891 часов²⁸. Таким образом, производительность труда к 1995 г. на занятого снизилась на 27%, а на час отработанного времени - на 26%. Как известно, наименьший уровень производства наблюдался в 1998 г. (на 40% ниже 1991 г.), так что и уровень производительности труда был еще ниже (см. рис. 8).

Однако, стоит понимать, что реальное падение производительности было меньшим. Это связано с тем, что в 90-е годы в российской экономике наблюдалась избыточная занятость (данный феномен описан в (Полтерович, 2007b), с. 393). Руководители предприятий старались не увольнять работников, компенсируя это сокращением рабочего дня, задержкой зарплаты, отправкой работников в неоплачиваемые отпуска. Такое поведение объяснялось значительным влиянием трудовых коллективов на принимаемые на предприятии решения и социальной ответственностью руководства (руководство понимало, что вероятность найти новую работу уволенным работником в условиях спада экономической активности чрезвычайно мала), нежеланием создавать напряженность в коллективе и рядом др. факторов. Подтверждением изложенных фактов является меньшее снижение производительности на час рабочего времени, чем на занятого (за счет сокращения длительности рабочего дня, см. рис. 8).

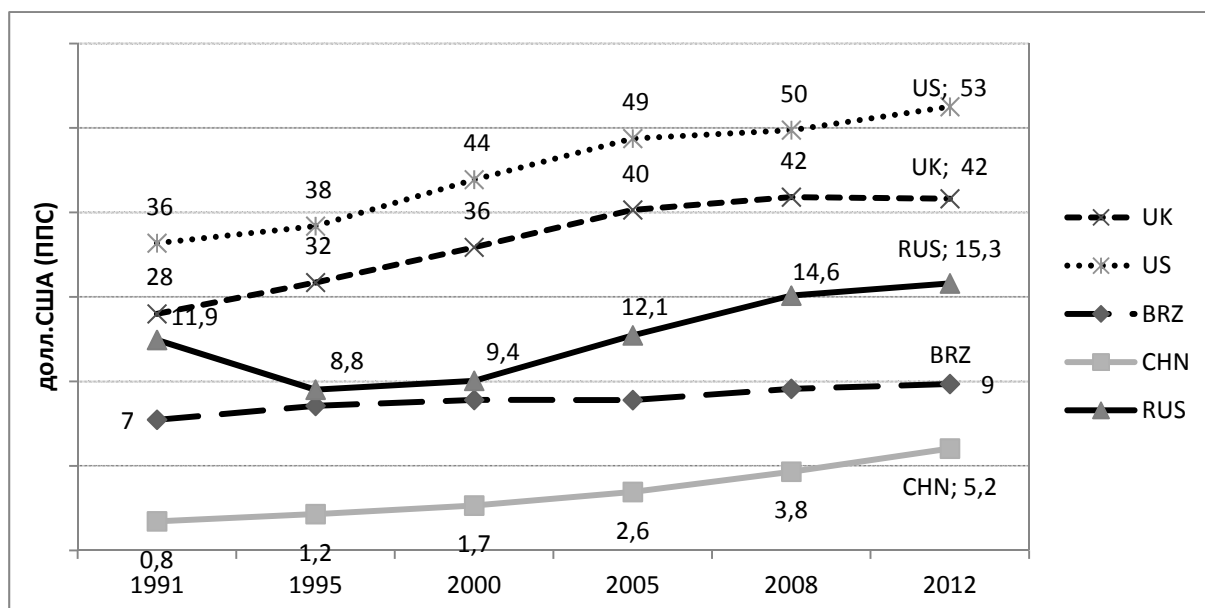
В случае отсутствия отмеченных выше явлений в российской экономике снижение занятости было бы более существенным, и производительность труда упала бы меньше.

С 2000 года начинается рост производительности, и к 2012 году производительность труда на 29% превысила уровень 1991 года. Несмотря на то, что США и Англия являются развитыми странами, они добились большего роста за этот период: в 1.4 и 1.5 раза соответственно. Серьезные положительные изменения в данный период наблюдались в Китае. Он был самой динамич-

²⁷ <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>

²⁸ Альтернативные оценки приведены в (Бессонов, Гимпельсон, Кузьминов, Ясин, 2009), см. приложение 5.

но развивающейся экономикой и за этот период почти всемерно увеличил производительность труда.



Источник: Расчеты автора на основе данных ООН, GGDC, ОЭСР, ВБ, МОТ²⁹.

Рисунок 8. Производительность труда на час отработанного времени в целом по экономике (ППС долл. США, пост. цены 2005 года).

Эффект догоняющего развития в полной мере проявился в Китае: к 2012 году он сократил разрыв с Россией до 3-х раз с более чем 10-ти раз в 1991 г. В России же ситуация за 1991-2012 гг. немного ухудшилась: отставание от США и Англии возросло с 3.1 до 3.4 раза и с 2.4 до 2.7 раза соответственно (см. рис. 9). С другой стороны, если делать расчет отношения стран на основе альтернативной методики - в текущих ценах и ППС (current international dollar) по данным ВБ, - то достижение уровня 1991 года с США произошло бы на рубеже 2005-2006 гг. (расчет для душевого ВВП - см. рис. 5).

У Бразилии, как видно, разрыв с Россией незначительно, но сократился (на 1 п.п.). Рост производительности в Бразилии и России за 1991-2012 гг. составил 31% и 29% соответственно.

Россия перенесла трансформационный спад в этот период, однако в Бразилии наблюдался стабильный рост ВВП. Такая относительно скромная динамика производительности в Бразилии объясняется значительным увеличением числа занятых в экономике: рост составил 50% за 1991-2012 гг., что выше, чем в остальных рассматриваемых странах (в Китае и США – 20%, России – падение на 10%).

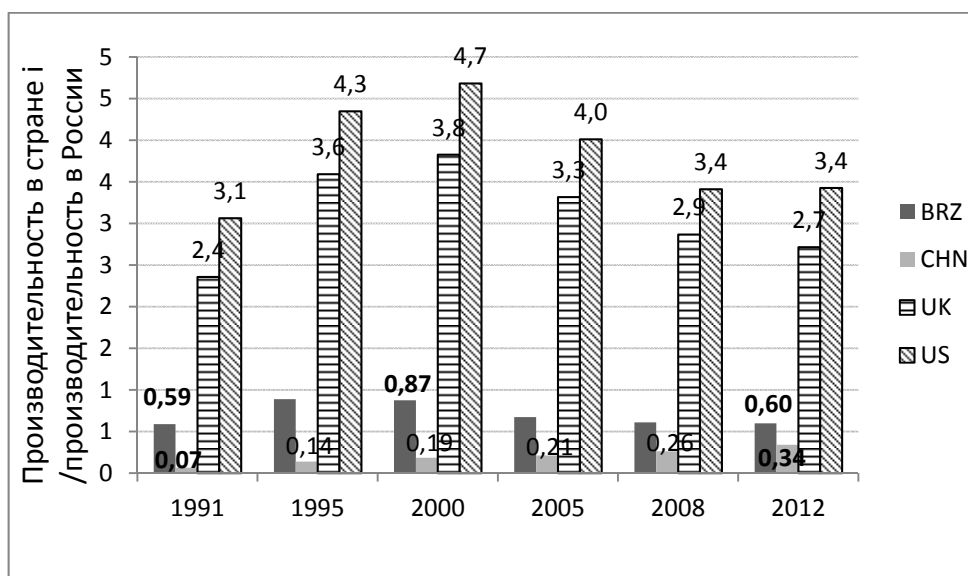
Тем не менее стоит отметить, что в 2000-е годы в Бразилии по меркам развивающихся стран экономический рост был относительно скромным: в среднем 3.4% за 2000-2012 гг., что на 1.6% выше темпа роста США и на 1.7% ниже темпа роста России. Такая динамика, вероятно, объясняется плохим бизнес-климатом: индекс сложности ведения бизнеса в Бразилии наивысший³⁰ и время открытия бизнеса составляет 152 дня (для сравнения: в Китае – 48, 29 в России и 6 дней в США³¹).

²⁹ Для рис. 8-9 используются следующие источники: данные по ВВП - ООН (есть лишь до 2011 г., <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=SNAAMA>), ВВП на 2012 г. - результат умножения значений 2011 года на темп роста ВВП (данные ВБ). Численность занятых в экономике - данные GGDC (есть непрерывные ряды до 2012 года, <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>). Данные по отработанному времени для США, Англии, России – ОЭСР (<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ANHRS>); Китай - недельные данные МОТ (<http://www.ilo.org/>), переведенные в годовые; Бразилия - данные GGDC.

Здесь и далее используются следующие обозначения для стран: BRZ – Бразилия, CHN – Китай, RUS – Россия, UK – Англия, US – США.

³⁰ Составляет 130 пунктов против 112 в России, 91 в Китае и 4 пунктов в США. Данные на 2012 год, ВБ.

³¹ Данные ВБ на 2005 год.

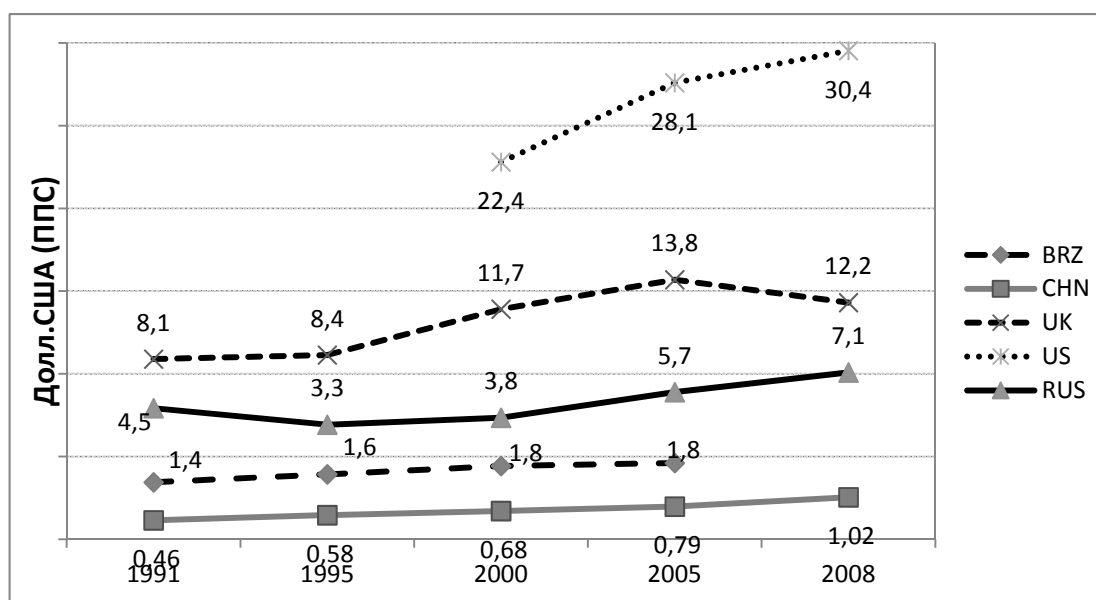


Источник: Расчеты автора на основе данных МОТ, ООН, ВБ, GGDC.

Рисунок 9. Отношение производительности труда (на час отработанного времени) в разных странах по экономике в целом к уровню России.

В сельском хозяйстве (см. рис. 10) отставание России в 1991 году от Англии составило 1.8 раза (данные по США недоступны из-за смены классификатора). В переходный период производительность упала почти на треть, а в 2000-е годы наблюдался достаточно динамичный рост, и к 2008 году привел к увеличению производительности в 1.6 раза (2008 г. к 1991 г.). Однако этот рост сопровождался колоссальным снижением занятости: в 2008 году в отрасли трудилось на 40% меньше, чем в 1991.

Несмотря на такую динамику, России все же не удалось сократить разрыв в производительности с развитыми странами: разрыв с Англией не изменился. Разрыв с США в 2008 г. составил 4.3 раза. Производительность сельского хозяйства в Китае за данный период выросла более чем вдвое, что позволило сократить ему отставание от России с 10 до 7 раз.

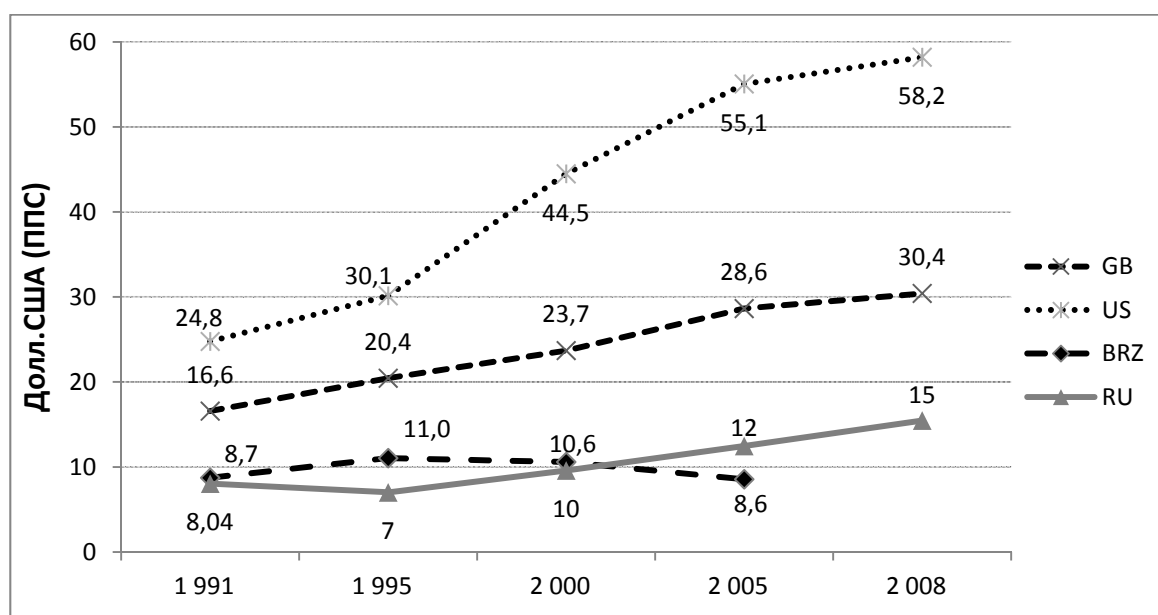


Источник: Расчеты автора на основе данных МОТ и ООН³².

Рисунок 10. Производительность труда на час отработанного времени в сельском хозяйстве (ППС долл. США, пост. цены 2005 года).

³²Для рис. 5-7 используются следующие источники: данные по ВДС – ООН (<http://data.un.org/Explorer.aspx?d=SNAAMA>). Данные по занятым и недельному отработанному времени – МОТ (<http://laborsta.ilo.org/STP/guest>).

В обрабатывающей промышленности (см. рис. 11) во время переходного периода падение производительности не было столь сильным (на 13% в 1995 к 1991 году), несмотря на сильнейшее падение выпуска (на 40% в 1995 к 1991 году). Снижение выпуска сопровождалось и существенным снижением занятости в отрасли, в 2000 и 2008 годах в отрасли было занято лишь 60% от уровня 1991 года. Такое однонаправленное изменение выпуска и занятости выразилось и в незначительном изменении производительности. В 2000е годы (см. рис. 11) наблюдался рост и к 2008 году производительность почти удвоилась. Интересно, что в развитых странах, Англии и США, в рассматриваемый период также наблюдалось существенное сокращение занятых в отрасли (на 25% и 40% соответственно) при значительном росте производительности в 1.8 и 2.4 раза³³ соответственно. Таким образом, к 2008 году отставание России от Англии осталось на уровне 2-х раз, а от США возросло с 3 до 3.8 раза.



Источник: расчеты автора на основе данных МОТ и ООН.

Рисунок 11. Производительность труда на час отработанного времени в обрабатывающей промышленности (ППС долл. США, пост. цены 2005 года).

Такие же расчеты были проведены для строительства, транспорта, торговли и гостиничного бизнеса. Кратко опишем полученные результаты.

Строительство – это единственная отрасль, в которой России удалось существенно сократить отставание от развитых стран с 3-4 раз в 1991 году до 2,2 раза в 2008 г. Конечно, стоит учитывать, что в России часть работников данной отрасли трудится нелегально, не попадая под официальный статистический учет. Это могло привести к завышению уровня производительности. Негативным фактором для Англии и США мог стать кризис 2008 года в строительной отрасли, приведший к снижению производительности, что в итоге представило Россию в более выигрышном свете.

Производительность в транспортной отрасли на 2008 г. все еще оставалась на 10% ниже уровня 1991 года. В Англии и США за этот период производительность увеличилась в 1.8 и 2.2 раза соответственно, что привело к росту разрыва в производительности с Россией с 1.2 и 1.8 раза до 2.4 и 4.4 раза соответственно.

В торговле и гостиничном бизнесе к 2008 году России удалось превзойти уровень 1991 года на 10%, в то время как в Англии и США производительность увеличилась в 1.5 раза. В итоге к 2008 году разрыв с Англией (которого ранее не было) составил 1.5 раза, а разница с США возросла с 1.6 до 2.3 раза.

Обратимся к объяснению динамики производительности труда 1991-2008 гг. в российских отраслях. Наибольший рост производительности труда наблюдался в отраслях, где было

³³ Для США до 2000 года доступны данные в классификаторе ISIC.2, по которым занятость отрасли выше, чем в классификаторе ISIC.3 (сокращение на 15% в 1995-2000 годы), однако увеличение ВДС также было существенным – 25% в 1995-2000 годы.

значительное сокращение численности занятых. *К ним относятся обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство и строительство, увеличившие производительность труда (на час отработанного времени) в 1.9, 1.6 и 1.5 раза соответственно.* В данных отраслях занятость снизилась на 30-40%, уровень выпуска (в 2008 г.) был превышен не более чем на 13% по отношению к 1991 г. (в сельском хозяйстве он оставался все еще ниже на 6% уровня 1991 г.) Очевидно, что произошло закрытие наиболее неэффективных предприятий, что может отчасти объяснять эффект роста производительности труда (помимо внедрения новых технологий). Данная тенденция - снижение занятости сопровождалось ростом производительности труда - была отмечена также в (Бессонов, 2004).

Худшую динамику производительности продемонстрировали торговля и транспортная отрасль.

В торговле и гостиничном бизнесе, в которых был наибольший рост объемов производства (в 2.2 раза) и числа занятых (в 2 раза) за 1991-2008 гг., наблюдался и меньший рост производительности, чем в других (стагнирующих по занятости) отраслях: всего 10% за 1991-2008 гг. против 60-90% в сельском хозяйстве, строительстве, обрабатывающей промышленности. Вероятно, такая картина в торговле объясняется законом убывающей производительности: при постоянстве используемой технологии объемы производства растут более медленными темпами, чем количество вовлекаемых трудовых ресурсов. 10%-й рост производительности труда в торговле говорит о положительных технологических изменениях за 1991-2008 гг. в данной отрасли.

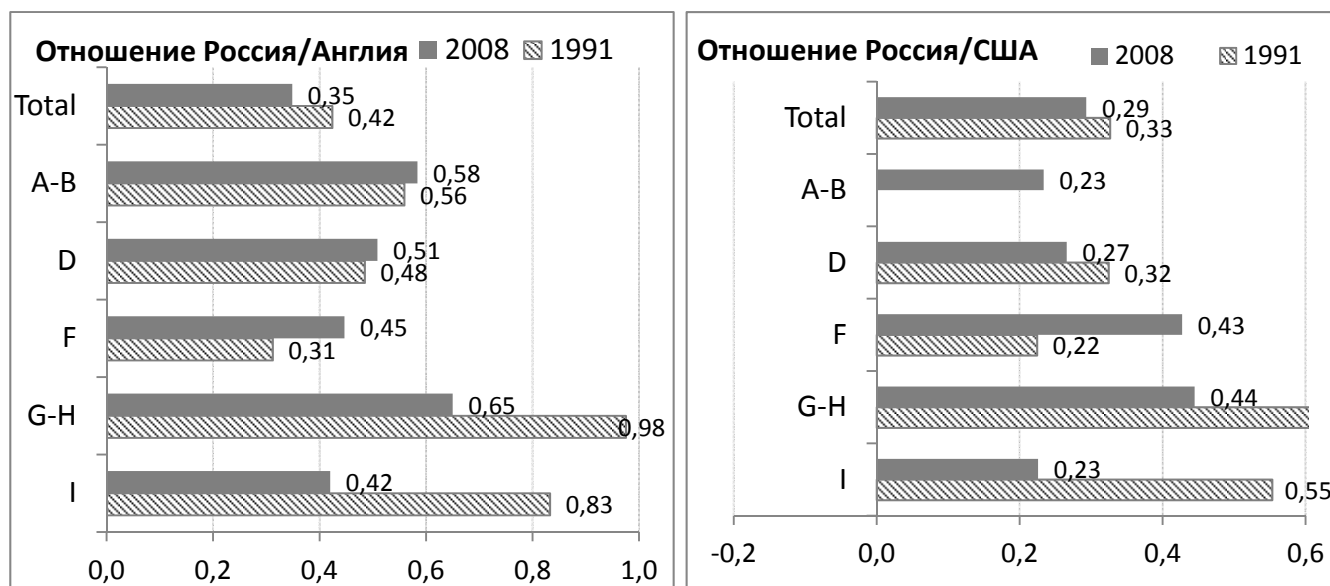
Также небольшой рост производительности труда в торговле и гостиничном бизнесе может быть объяснен и существенным изменением самой природы отрасли и стандартов обслуживания клиентов в сравнении с советским периодом: в розничной торговле и гостиничном бизнесе выросло количество сотрудников, обслуживающих одного клиента. Как отмечается в (Бессонов, 2004, с.60): «такая динамика производительности в торговле может отражать позитивный процесс исправления существовавшей в плановой системе диспропорции, когда торговля была недостаточно развита». Хотя также стоит учитывать, что в сторону снижения количества занятых в отрасли повлияло появление в 2000-е годы современных форм торговых площадей - гипермаркетов с самообслуживанием.

Транспортная отрасль продемонстрировала наихудшую динамику производительности труда в сравнении с остальными отраслями: к 2008 г. производительность все еще была на 7% ниже уровня 1991 г. Причем такая динамика не связана с негативной динамикой ВВП: спад в 1990е годы был умеренным, а к 2008 г. ВДС отрасли была на 6% выше уровня 1991 г. Отличительной особенностью данной отрасли является сохранение и даже небольшое увеличение числа занятых к 2008 г.: на 14% по отношению к уровню 1991 г. Такая же динамика занятости характерна лишь для торговли, тогда как в остальных отраслях наблюдалось снижение занятости. Вероятно, такие тенденции могут быть объяснены, с одной стороны, относительно стабильным спросом на услуги транспорта, с другой стороны, как отмечается в (Бессонов, 2004), значительной степенью ее монополизации, присутствием гос. компаний и, следовательно, отсутствием явных стимулов к увеличению эффективности или сокращению затрат в случае спада производства.

В добыче полезных ископаемых был интенсивный рост – данная отрасль входит в число отраслей, которые к 2008 г. достигли уровня 1991 г. В настоящей работе анализ производительности труда в добыче полезных ископаемых не проводился из-за отсутствия данных для международных сравнений, но данные Росстата свидетельствуют об интенсивном росте производительности в данном секторе: за 2003-2008 она выросла на треть.

Вернемся к международным сопоставлениям и посмотрим на итоговую динамику производительности за 1991-2008 гг. (см. рис. 12). Разрыв с Англией по экономике в целом увеличился больше, чем разрыв с США, что связано с более быстрым ростом производительности труда в Англии. Отраслями, показавшими достойную динамику, остаются все те же обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство и строительство. Однако в сравнении с Англией значительного сравнительного роста производительности не было: в лучшем случае отношение производительностей в 2008 г. было на том же уровне, что и в 1991 г., или немного выше. По отношению к США картина выглядит пессимистичней: лишь в строительстве Россией был достигнут

сравнительный прогресс. Полученные результаты частично согласуются с (Бессонов и др., 2009) в том смысле, что строительство и торговля выглядят лучше по отношению к США, чем обрабатывающая промышленность и транспорт.



Источник: расчеты автора на основе данных МОТ и ООН.

Примечание: Total – экономика в целом. A-B – сельское хозяйство, рыболовство; D – обрабатывающая промышленность; F – строительство; G-H – торговля, гостиницы и рестораны; I – транспорт и связь

Рисунок 12. Соотношение отраслевой производительности (на час раб. времени) России и двух развитых стран в 1991 и 2008 годах (на основе данных в постоянных ценах 2005 г. и ППС ООН 2005 г.).

Стоит помнить, что результат международных сравнений значительно зависит от используемой методики оценки догоняющего развития (см. раздел 2.2). В настоящей работе, как было обосновано в разделе 2.2, отдается предпочтение общепринятому подходу - на основе постоянных цен и ППС базового года - на основе которого результаты расчета не зависят от источника используемых данных. В случае же использования другого подхода (на основе текущих цен и ППС) российские результаты выглядят более оптимистично: **если рассматривать отношение душевых ВВП** России и США, то на основе 2-й методики и данных ВБ в 1991 г. оно будет ниже на 5%, а на 2008 г. будет выше на 9% (см. рис. 5). Таким образом, ответ о достижении того же соотношения с США, что и в предкризисном 1991 г., получается другим: во-первых, Россия его уже достигла, во-вторых, это произошло на рубеже 2005-2006 гг. Лидеры и аутсайдеры среди отраслей на основе 2-й методики оставались бы прежними, однако разрыв с развитыми странами был бы ниже, а в ряде отраслей был бы уменьшен в сравнении с 1991 г.

За 1991-2012 гг. российская производительность труда (на час отработанного времени) выросла на треть, но для развивающейся страны это низкий темп - такими же и даже большими темпами росли и развитые страны. Китай же за это время увеличил свою производительность почти вдесятеро.

Конечно, прямое сравнение темпов роста производительности Китая и России не совсем корректно из-за различающихся (более чем в 10 раз) начальных уровней производительности, структуре и масштабов экономик. С другой стороны, общей чертой России и Китая являлся переход к рыночной модели хозяйства, поэтому попробуем выделить ряд особенностей экономической модели, которые способствовали такому успеху в Китае.

Такие различия в темпах роста эффективности можно объяснить как институциональными факторами, так и особенностями китайской экономической политики. На 2012 год в рейтинге DoingBusiness Россия занимает 112 из 185 мест³⁴. Выше по рейтингу находятся такие страны, как Марокко, Пакистан, Непал и Китай (91-е место). Уровень коррупции в России так же высок в сравнении с Китаем: в 2000-е годы произошло лишь ухудшение, Россия сместилась со 115 места в 2000 году до 156 в 2012 году, в то время как Китай находился на 80 месте³⁵.

³⁴ <http://www.doingbusiness.org>

³⁵ <http://www.heritage.org>

Интересны и особенности китайской экономической политики, которые привели к столь значительному рывку в экономической эффективности и которые могли бы быть применены и в российской действительности. Одной из таких важных особенностей явилась ставка китайского правительства на широкомасштабное заимствование зарубежных технологий (как и в послевоенное время в Японии, Франции, «восточноазиатских тиграх», успешно решивших задачу догоняющего развития). Так, в начале 1990-х годов в Пекине было создано специальное бюро по «ассимиляции» зарубежных технологий (см. (Завадский, 2012)). Предприятия, использующие определенные более совершенные западные технологии, получали налоговые льготы и субсидии и возможность участия в выполнении государственных заказов. Реализация идеи заимствования осуществлялась через систему индикативного планирования, в рамках которой формировались планы развития отраслей на различных территориальных уровнях. Помимо обозначения общих направлений развития и целевых показателей, к таким средне- и краткосрочным планам прилагался также список из конкретных субсидируемых правительством технологий для освоения.

В России же в настоящее время основой долгосрочных программ развития является концепция инновационного роста, в которой акцентируется необходимость создания собственных технологий - априори более затратная и рискованная стратегия.

5. Отраслевая производительность труда по странам мира на 2008 год.

В настоящем разделе анализируется производительность труда в расширенном наборе отраслей и со значительно большим числом стран. Производительность на час отработанного времени рассчитана на 2008 год в долларах США по паритету покупательной способности ООН (текущему). Различия в сравнении с результатами предыдущего раздела объясняются использованием ранее ППС и цен 2005 года.

Как видно из полученных результатов (см. табл. 1), отставание России в производительности труда в среднем по экономике значительно - 2.8 раза от уровня США и 2.1 раза от уровня европейских стран (см. столбец 1 табл.1). Ближайшими к России по производительности труда являются страны Восточной Европы: Польша, Венгрия, Словакия, Чехия, Словения. Разрыв с ними в производительности, как в среднем по экономике, так и по отраслям, составляет около 1.3 раза.

В отраслевом разрезе наибольшее отставание от уровня европейских стран наблюдается в добыче полезных ископаемых и энергетике (3 раза), сельском хозяйстве (2.1 раза) и транспортной отрасли (2 раза).

Существенен разрыв в сельском хозяйстве с лидирующими сельхоздержавами, США, Австралией, Канадой.

В добывающей же отрасли отставание России от лидера, Норвегии, составляет более 13 раз.

Относительно небольшое отставание от европейских стран в 1.2 раза наблюдается в торговле и гостиничном бизнесе (G+H) и в 1.5 раза – в обрабатывающих производствах, в 1.7 раза - в строительстве. Однако стоит помнить, что в России в торговле и строительстве высокий уровень теневой занятости, что может приводить к завышению полученных уровней производительности. Что же касается обрабатывающей промышленности, то относительно большая ее специализация в России на нефтепереработке может объяснять такое относительно небольшое отставание.

**Таблица 1. Производительность труда в России и зарубежных странах
(на час отработанного времени, ППС ООН долл. США, 2008 год. Упорядочено по убыванию
производительности в целом по экономике (2й столбец)).**

	Экономика в целом ¹		Отрасли экономики						
	На основе данных МОТ (недельных) по отработ. Врем.	На основе данных ОЭСР (годовых) по отработ. Врем.	С/Х, рыболовство ²	Добыча полезн. ископ-х, про-во эл. энергии газа и воды	Обрабат-е пр-ва	Строительство	Торговля, гостиницы и рестораны	Транспорт и связь	Прочие виды деятельности ³
	all	all	A+B	C+E	D	F	G+H	I	J-P
Норвегия	65.9	73.9	29.6	624.7	43.6	35.0	35.3	56.1	41.2
Франция	50.8	54.8	30.3	87.5	34.5	40.2	33.6	43.1	53.0
США	60.9	54.6	37.7	132.2	58.4	31.5	42.8	71.3	66.6
Германия	45.0	52.2	16.3	114.5	38.1	23.8	33.9	42.7	43.8
Швеция	48.7	47.9	32.1	208.3	50.0	30.9	36.4	47.8	40.5
Австралия	49.1	44.4	27.6	210.8	38.1	32.8	25.2	57.6	48.9
Италия	46.6	44.0	21.5	132.5	34.5	28.2	30.4	50.9	50.0
Англия	43.1	43.5	18.2	137.3	33.4	26.8	32.4	36.3	41.8
Канада	47.6	41.4	26.9	165.9	41.5	37.7	29.1	44.7	44.8
Испания	38.9	40.9	21.2	104.0	32.3	31.6	27.1	38.2	40.7
Япония	31.7	34.8	11.0	106.4	33.4	20.3	19.6	30.6	43.9
Словения	29.8	32.6	6.5	46.5	20.6	29.1	25.5	30.1	32.7
Чехия	25.7	26.7	16.5	53.2	19.4	14.8	19.9	29.3	23.6
Словакия	24.2	24.6	22.4	56.6	19.2	19.2	22.9	20.3	22.1
Венгрия	25.9	23.8	20.6	42.6	21.7	11.8	15.3	23.8	27.3
Польша	21.2	20.3	4.8	28.4	16.4	15.7	21.1	16.2	23.9
Россия	22.1	19.3	9.7	46.1	20.1	14.8	22.8	18.4	15.2
Бразилия	10.2	н/д	2.5	63.4	9.8	6.0	7.4	14.1	10.1
Отставание России (в размах) от:									
Лидера в отрасли	3.0	3.8	3.9	13.6	2.9	2.7	1.9	3.9	4.4
Лидир-х европейских стран ⁴	2.2	2.6	2.5	4.4	1.9	2.1	1.4	2.5	2.9
Европейских стран (всех) ⁵	1.8	2.1	2.1	3.0	1.5	1.7	1.2	2.0	2.4
От США	2.8	2.8	3.9	2.9	2.9	2.1	1.9	3.9	4.4

Источник: расчеты автора на основе данных МОТ, ООН, ОЭСР³⁶.

Комментарии: **1** – при расчете производительности в числителе используется ВВП, для отраслей – ВДС; во всех столбцах кроме последнего используются данные МОТ по отработанному времени из приложения 5 (переведенные в годовые). **2** - при расчете использовались данные по отработанному времени в сельском хозяйстве (А). **3** - в качестве отработанного времени взяты средние по экономике данные.**4** – показатель рассчитан как среднее арифметическое из отношений Россия/страна-лидер i. Страны-лидеры отобраны по средней производительности: Норвегия, Франция, Германия, Швеция, Италия, Испания, Англия. **5** – входят только европейские страны, представленные в данной таблице. Среднее рассчитано также, как и в комментарии 4.

Стоит помнить, что такие агрегированные отраслевые показатели производительности подвержены влиянию межстрановых различий в структуре самих отраслей и в случае значительных различий сравнение будет некорректным. К примеру, сравнение производительности труда Норвегии и России в обрабатывающей промышленности достаточно корректно из-за значительной доли нефтеперерабатывающей промышленности в обеих странах, однако оно бес-

³⁶ Источники – см. сноски 29, 32.

смысленно по отрасли сельского хозяйства и рыболовства, поскольку в Норвегии доля рыболовства составляет 40%, а в России – порядка 4%.

Существенные разрывы в производительности между Россией и зарубежными странами говорят и о возможности существенного увеличения производительности за счет заимствования зарубежных технологий и институтов: как показано в работе (Polterovich, Tonis, 2005), для стран с более низким уровнем развития процесс заимствования реализуем существенно проще инновационного процесса из-за более высокой абсорбционной способности и низкой инновационной способности.

Причем из-за величины разрывов значительный эффект может быть достигнут и за счет заимствования относительно устаревших, более дешевых, но новых для российской экономики технологий. Именно такое заимствование, как обосновывается в работе (Полтерович, 2007а), и должно стать главным драйвером роста на ближайшие годы. После же достижения мировой технологической границы необходимо делать ставку на создание собственных инноваций. Пока же важной задачей научно-технологических и проектных институтов должна стать работа по поиску и адаптации технологий, адекватных текущему уровню развития российских отраслей. Конечно, такую работу необходимо проводить на российском региональном уровне для стимулирования перетоков технологий между регионами.

Производительность труда определяется рядом факторов, одним из которых являются используемые технологии (как было отмечено выше, от 30 до 60% отставания России в производительности объясняется именно данным фактором). На основе проведенного сравнения производительности труда в каждой отрасли можно выделить предварительные направления поиска таких технологий для заимствования. Для этого необходимо отобрать наиболее близкие к России страны по уровню средней производительности (и уровню развития): близкие уровни развития косвенно свидетельствуют о близком качестве институтов и общей институциональной среде – важный параметр для успешной трансплантации новых технологий. Далее внутри отобранной группы стран необходимо проанализировать различия в производительности труда на отраслевом уровне. Страны с более высокой производительностью в рассматриваемой отрасли и будут потенциальными источниками новых технологий.

Так, наиболее близкими к России по производительности труда по экономике в целом являются Польша, Венгрия, Словакия, Чехия, Словения (производительность по экономике в этих странах в среднем выше на треть), однако в отдельных отраслях эти страны значительно производительнее России. Так, например, в сельском хозяйстве в Венгрии и Словакии производительность вдвое выше. В строительстве производительность Словакии и Словении больше в 1.3 и 2 раза соответственно. В транспортной отрасли Чехия и Словения в 1.6 раза производительнее.

Таким образом, отмеченные страны в этих отраслях являются потенциальными источниками для заимствования новых технологий для российской экономики. Конечно, такие оценки являются приблизительными из-за агрегированности рассматриваемых отраслей, возможных различий в их структуре, одномерности измерения эффективности отрасли и множественности факторов, влияющих на производительность труда. В следующем разделе на примере сельского хозяйства проводится более подробный анализ, учитывающий данные недостатки.

6. Межстрановой анализ эффективности сельского хозяйства.

В настоящем разделе на примере сельского хозяйства и рыболовства (А+В ОКВЭД) проведен более подробный анализ эффективности отрасли, объяснены полученные рейтинги и определены потенциальные страны-источники новых технологий для России.

Крупнейшими производителями сельскохозяйственной продукции являются США, Россия, Бразилия, Япония, Франция (по ППС, рассчитанному для группы «продукты питания», согласно ОЭСР). Однако значение сельскохозяйственной отрасли в экономике играет существенную роль лишь в Бразилии и России (18% занятых и 9% ВВП в Бразилии и 9% занятых и 4% ВВП в России, 2008 г.), в то время как в развитых странах, США, Японии и Франции данная отрасль играет незначительную роль (менее 2% ВВП и занятых) – косвенное свидетельство разной эффективности.

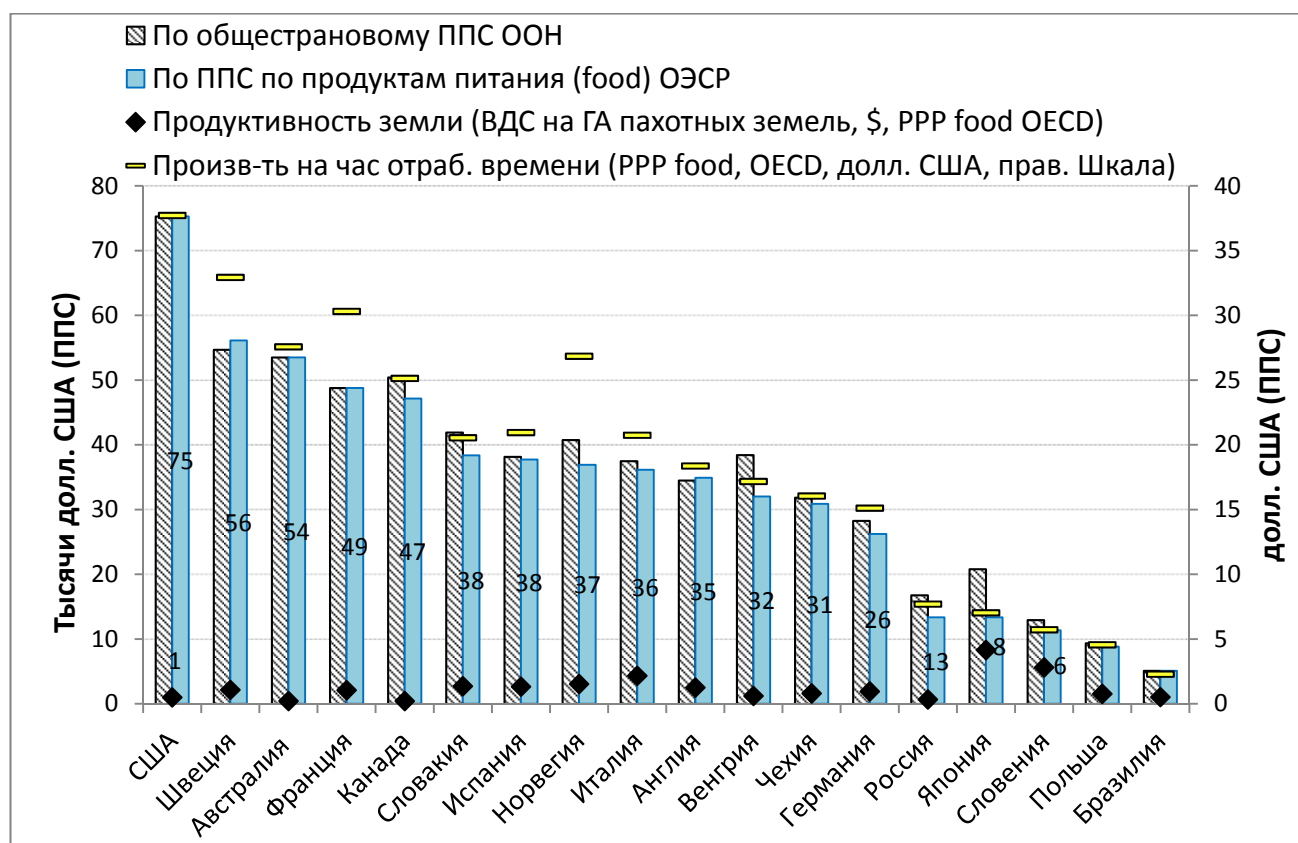
Страны мира значительно различаются по интенсивности использования тех или иных факторов в сельскохозяйственном производстве. Под этими факторами понимаются трудовые ресурсы, пахотные земли (площадь), капитал и уровень химизации (удобрения). В производстве более интенсивно используются те факторы, которые относительно избыточны в стране. Так, например, в малоземельных Японии и Словении использование одного Га площади чрезвычайно интенсивно: количество работников на единицу площади и уровень внесения удобрений максимальны. В крупнейших же по пахотной площади странах – США, Канаде, Австралии – ситуация противоположная: земля обрабатывается не настолько интенсивно, и поэтому ВДС на занятого сравнительно высока, а ВДС на площадь низка. В России и Бразилии же оба показателя малы. Поэтому в настоящей работе используется *два показателя эффективности сельскохозяйственного производства* - *производительность труда и продуктивность земли*.

Для демонстрации различий в производительности труда приведем несколько примеров. Япония, Бразилия и Россия производят приблизительно одинаковые объемы производства по рыночному валютному курсу. Однако для этого Японии требуется более чем вдвое меньше рабочей силы, чем России, и вшестеро меньше, чем Бразилии. Франция, Испания и Италия при том же числе занятых получают на 30-70% (на 50% по ППС) больший выпуск, чем Германия³⁷.

Производительность труда рассчитана как на занятого в сельском хозяйстве, так и на час отработанного времени. Данные показатели переведены в единую валюту в трех вариантах: на основе рыночных валютных курсов, на основе ППС ООН и на основе ППС, рассчитанного на основе товарной группы «продукты питания» (данные ОЭСР), в которую входят такие продукты, как мясо, молоко, рыба, крупы и хлеб. Как представляется, перевод показателей по такому ППС является более корректным для сельскохозяйственной отрасли нежели использование обще-странового ППС.

Если рассматривать рейтинг производительности на 1го занятого, скорректированный по ППС по продуктам питания, то, как видно (см. рис.13), наивысшие позиции в рейтинге занимают США, Швеция, Австралия, Франция, Канада.

³⁷ Конечно, приведенное сравнение не является полностью полноправным из-за климатических различий стран и различной структуры самой отрасли. Например, специфика Японской отрасли – относительно большая доля рыболовства в общем выпуске сельского хозяйства (12%), Франции – большая доля винодельческой подотрасли.



Источник: расчеты автора на основе данных ООН, МОТ, ОЭСР, FAO.

Рисунок 13. Производительность труда в сельском хозяйстве (А+В) (упорядочение по производительности по ППС на продукты питания)³⁸.

Весь рейтинг можно разделить на три группы: наиболее развитые (первая 5ка стран с производительностью выше 47 тыс. долл.), средняя часть рейтинга (производительность 20-40 тыс. долл.), в которую входят европейские страны разного уровня развития, и группа аутсайдеров, которую возглавляет Россия, с производительностью ниже 15 тыс. долл.

Разрыв в производительности труда (на час рабочего времени) между Россией и США, Канадой и Германией составляет 4.9, 3.3 и 2 раза соответственно.

Использование ППС ОЭСР по продуктам питания в сравнении с использованием общестранового ППС приводит к снижению общего уровня производительности в выборке в среднем на 5-7%, однако для Японии (падение на 36%), России (падение на 20%) и Венгрии (падение на 20%) оно особенно заметно. Тем не менее, исходный рейтинг остается практически неизменным.

Стоит помнить, что на различия в уровнях производительности, помимо самой интенсификации, влияют и климатические различия, различия в структуре отрасли (например, доминирование более производительной рыболовной отрасли), сложившиеся в стране традиции организации сельскохозяйственного производства, продолжительность рабочей недели.

Анализируя структуру отрасли сельского хозяйства и рыболовства (А+В) по странам следует отметить несколько стран с особыми структурами. В Норвегии, Швеции и Словении преобладает животноводство в сельском хозяйстве (доля 60-70% сельского хозяйства). В Норвегии существенную роль играет рыболовство (40% в отрасли А+В). В Италии, Испании, Венгрии и Японии специализация смещена в сторону растениеводства (64-67% сельского хозяйства).

Различия в продолжительности рабочего времени по странам можно учесть, рассчитав производительность на час рабочего времени. Годовое отработанное время существенно различается в отрасли сельского хозяйства. Больше всего работают в Бразилии, США, Словении, Австралии и Польше (2030-1940 часов). Меньше всего – в Германии, России, Швеции, Франции и Норвегии (1740-1380 часов). Продолжительность рабочего времени в сельском хозяйстве в общих

³⁸ Отличия в уровнях производительности сельского хозяйства на данном графике от результатов, представленных табл. 1 и, объясняются использованием более точного ППС - по продуктам питания (food) от ОЭСР.

чертах соответствует и данным по экономике в целом (корреляция данных в С.Х. и эк. в целом составляет 0.6).

Расчеты по производительности на час отработанного времени также приведены на рис. 13. Как видно, позиции стран меняются совсем незначительно: лишь Норвегия поднимается с 8го на 5е место за счет минимальной рабочей недели и достаточно умеренной (ранее рассчитанной) производительности на занятого.

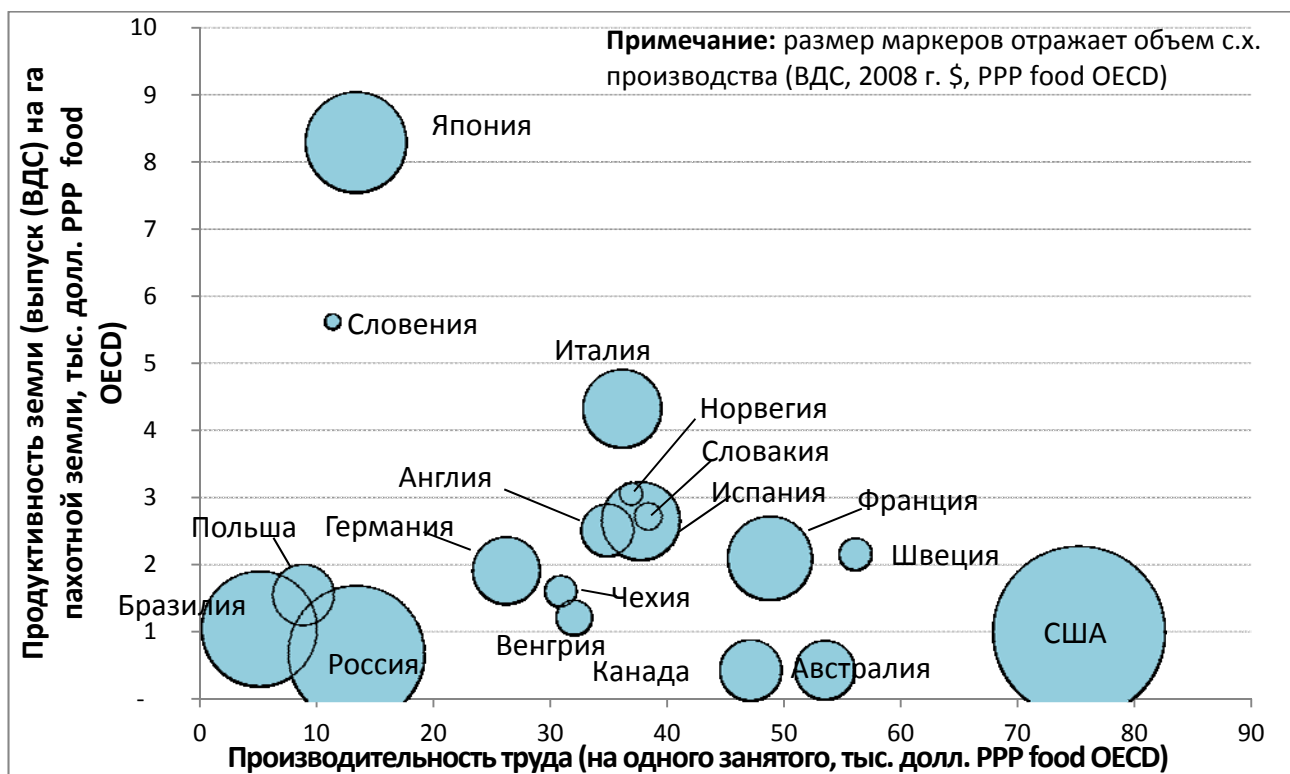
Странными результатами кажутся положение Словакии (6е место), которая возглавляет срединную группу рейтинга европейских стран, и положение Германии, которая находится в ее нижней части. Среди же группы аутсайдеров относительно неожиданным было то, что производительность Японии и России находится на одинаковых уровнях; и то, что в России, более высокая производительность труда, чем в Словении и Польше.

Если же смотреть эффективность сельского хозяйства по продуктивности земли (ВДС на ГА пахотной площади), то некоторые лидеры перемещаются в конец рейтинга, срединная часть европейских стран сохраняет свои позиции (см. рис. 13). Отсталые страны по производительности - Россия, Бразилия, Польша - так и остались в конце рейтинга. У лидеров по производительности труда (США, Австралии, Канады) одни из наиболее низких уровней продуктивности земли. Эти страны входят в пятерку крупнейших по площади из рассматриваемой выборки (наряду с Бразилией и Россией), т.е. вероятно из-за избыточности данного фактора производства он и используется более экстенсивно, чем в других странах. Использование удобрений в них существенно ниже, чем в Европе. С другой стороны, Япония и Словения, в которых производительность труда была низкая, перемещаются на первые места по продуктивности земли: недостаток земли они вынуждены компенсировать активным использованием трудовых ресурсов (см. рис. 13).

Попробуем объяснить отмеченные выше неожиданные результаты для некоторых стран.

Во-первых, стоит отметить, что меньшая производительность наблюдается в странах с более традиционной структурой экономики – большей долей занятых в сельском хозяйстве (9% в России и Словении, 14% в Польше и 18% в Бразилии), при приблизительно той же, как и в развитых странах, доле сельского хозяйства по ВДС – 2-4%. Однако, если посмотреть на показатель продуктивности земли (ВДС на ГА пахотной земли), то в Словении он будет одним из максимальных (вторым после Японии, см. рис. 14). Небольшая пахотная площадь (наименьшая в выборке) компенсируется интенсивным использованием относительно более избыточного фактора производства – труда. В России, Бразилии и Польше, как видно (см. рис. 14), низкая производительность сопровождается и низкой продуктивностью земли, т.е. для этих стран существенная часть отставания, вероятно, объясняется технологическим фактором.

В Польше такая низкая эффективность, вероятно, связана с низкой товарностью производства: около половины всех фермерских хозяйств производят продукцию только для собственных нужд.



Источник: расчеты автора на основе данных ООН, МОТ, ОЭСР, FAO.

Рисунок 14. Продуктивность земли и труда и объем сельскохозяйственного (А+В) производства (2008 г. долл. США PPP food OECD).

Для Японии характерная та же ситуация, что и для Словении: невысокая производительность труда, но максимальная продуктивность земли. Невысокие уровни производительности труда объясняются сложившейся малоземельной собственностью (которая стимулируется государственной политикой): наиболее типичными для Японии являются крестьянские хозяйства площадью около 1 гектара³⁹ (для сравнения в России - 85 Га⁴⁰, Белоруссии – 64 Га). В Японии сельское хозяйство чрезвычайно трудоинтенсивно: на 100 Га пахотной площади приходится 62 человека при средних европейских 7-10 работников (также резко выделяется по этому показателю Словения – 50 чел/100 Га). В тоже время на о. Хоккайдо, где распространено крупное землевладение, производительность труда в сельском хозяйстве приближается к европейскому уровню⁴¹.

Высокая продуктивность земли в сельском хозяйстве Японии объясняется не только тщательной обработкой земли рабочей силой, но и высоким уровнем химизации и механизации отрасли (одни из наибольших уровней по внесению удобрений и капиталу⁴²). Высокий уровень продуктивности земли может объясняться и специализацией на выращивании риса, который вызревает по два, а в некоторых районах и по три раза в год. С точки зрения структуры отрасли, то доля растениеводства составляет более 50% в совокупном выпуске (отрасли А+В). Также существенна в сравнении с другими странами доля рыболовной отрасли – 12%.

Достаточно необъяснимо положение Германии: 13е и 10е места по производительности труда и продуктивности земли соответственно. В рейтинге производительности труда Россия идет за Германией, но разрыв составляет два порядка. Испания, Франция, Италия при том же числе занятых в сельском хозяйстве получает больше ВДС на 30-70%, чем Германия. В Италии, при этом, пахотная площадь вдвое ниже, чем в этих странах.

³⁹ Интернет энциклопедия «Академик»

http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/1226/%D0%AF%D0%9F%D0%9E%D0%9D%D0%98%D0%AF

⁴⁰ <http://www.fedstat.ru/indicator/description.do?id=37657>

⁴¹ <http://ukr-tur.narod.ru/ekon/svit/krainy/japan/silskiegosp/silskegos.htm>

⁴² Сравнительные данные по сельскому хозяйству стран мира (капитал, труд, площадь земель, механизация и химизация) см. приложении 10 в расширенной версии работы <http://ideas.repec.org/p/prs/mprapa/49936.html>

Трудоинтенсивность (количество работников на ГА площади) в Германии средняя, как и в Испании, - 7 человек, в Италии – 12, Франции – 4.

Внесение удобрений и объем капитала также не объясняют более низкие показатели эффективности в Германии; внесение удобрений даже выше, чем в сравниваемых странах: 160 кг/ГА против 150-110 кг/ГА. Капиталовооруженность в Германии также существенно выше.

Так что, вероятно, меньшая производительность труда (и меньшая ВДС) объясняется худшими климатическими условиями, а также различными структурами сельского хозяйства: во Франции, например, наибольшая в рассматриваемой группе доля винодельческой подотрасли.

Направления заимствования. С учетом российской специфики – масштабы пахотных земель и относительной дефицитности рабочей силы – вероятно, стоит двигаться в направлении увеличения производительности труда, а в качестве долгосрочных целевых ориентиров стоит взять организацию хозяйства в Канаде и США. Австралия же значительно отличается от России климатическими характеристиками, и поэтому ее опыт может быть применен в России, скорее, в ограниченной степени.

В качестве промежуточных ориентиров стоит обратить внимание на Венгрию, Чехию и Словакию: уровень производительности по экономике в целом выше российского лишь на 20-40% (является намеком на возможность достаточно легкого трансфера технологий), однако производительность в сельском хозяйстве (на час отработанного времени) выше российской в 2-2.7 раза. Это говорит о значительном потенциале увеличения эффективности в России за счет заимствования технологий этих стран.

В настоящем разделе был проведен описательный анализ эффективности сельского хозяйства в странах мира. Значительно его обогатить могло бы построение производственной функции на межстрановых данных с целью точного определения роли каждого из факторов в формировании выпуска и оценки вклада технологической компоненты (TFP) для каждой страны. Методология построения производственных функций тщательно разработана в зарубежной литературе (см., например, обзорную работу (Mundlak, 2001)).

Заключение.

Производительность труда и душевой ВВП – одни из важнейших показателей эффективности экономики и благосостояния населения. Исторический анализ этих показателей представляет большой интерес, особенно для стран, претерпевших трансформационный спад в результате перехода от плановой к рыночной экономике.

Несомненно, также важны и межстрановые сопоставления, которые позволяют оценивать сравнительный прогресс. Рассмотрение этих вопросов интересно и на отраслевом уровне. На основе такого анализа и для отдельных отраслей в том числе, можно оценить предварительные страны-источники для заимствования более совершенного опыта и технологий. Ряд этих вопросов составил основное поле для анализа в настоящей работе.

Как показал проведенный анализ, получение точных и однозначных ответов на все вопросы не всегда возможно, что связано как с трудностями технического характера (отсутствие статистических данных требуемого исторического горизонта, отраслевой детализации и единства методики расчета ряда показателей для межстрановых сравнений), так и с методологическими проблемами.

Одно из центральных мест в настоящей работе занял вопрос о моменте завершения посттрансформационного восстановления российской экономики по производительности труда и душевому ВВП. Данный вопрос исследуется с двух ракурсов: с одной стороны, анализируется, когда Россия достигла того же уровня производительности труда (в сопоставимых ценах), что был и в 1991 году; с другой стороны, анализируется отношение российской производительности труда к зарубежным странам и определяется, когда было достигнуто то же отношение 1991 года.

Так, Россия достигла уровня 1991 года по производительности труда на одного занятого в 2004 г., по душевому ВВП - на рубеже 2005-2006 гг.⁴³ Если же посмотреть на загруженность мощностей промышленности (по данным РЭБ), то уровень 1991 года был достигнут немного позже, в 2007-2008 гг. Более скорое достижение докризисного уровня по показателю ВВП (душевому или на занятого) объясняется тем, что рост (и восстановление) всей экономики может происходить за счет бума в отдельных отраслях, в то время как остальные отрасли могут находиться на докризисных уровнях или развиваться медленными темпами. Такая ситуация была характерна и для России 2000-х годов: благоприятная внешняя конъюнктура способствовала увеличению доходов нефтегазового сектора (при постоянстве его натурального выпуска), который был дополнительным драйвером роста, благодаря которому восстановление (с точки зрения ВВП) произошло быстрее.

Если же исследовать вопрос о достижении того же отношения душевого ВВП к уровню зарубежных стран, что было в 1991 году, то ответ на него зависит от используемой методики. В случае использования общепринятой методики ((Maddison, 1995), OECD, BLS USA, PWT и др.) - в постоянных ценах и ППС базового года - то к 2012 году Россия до сих пор не достигла того же отношения душевого ВВП с развитыми странами, что был в 1991 г.: по данным ВБ в ценах и ППС 2005 г. отношение Россия/США по душевому ВВП в 1991 г. составляло 0,38 и 0,35 в 2012 г. Причем данный вывод инвариантен по отношению к использованию данных различных международных организаций (МВФ, ВБ, ОЭСР, ООН, GGDC), поскольку расчеты проводятся в постоянных ценах, и, соответственно, скорость сокращения разрыва зависит только от темпов экономического роста. Однако, как было показано, данный подход учитывает только эффект дохода, поскольку расчет делается в предположении о постоянстве структуры потребления в странах.

Если же конвертацию показателей производить по второй методике - на основе текущих ППС (current international dollar), которая учитывает эффект дохода и замещения, - то ответ о достижении Россией того же уровня душевого ВВП по отношению к развитым странам, что был в 1991 г., противоположен: на основе данных ВБ тот же уровень 1991 г. по отношению к США (0.33) был достигнут в 2006 г., а в 2012 г. составил 0.47. Такие различия получаемых результатов на основе двух методик говорят о важности вклада эффекта замещения в сокращение разрыва между США и Россией. Так, за 2005-2012 гг. его вклад составил 64%, что говорит об изменениях в предпочтениях и структуре потребления.

При анализе агрегированной производительности труда было обнаружено, что в 1990е годы она падала значительно медленнее, чем душевой ВВП и во время восстановления экономики 2000х годов росла более медленными темпами. Это связано с тем, что на протяжении 1990-2000х годов наблюдалась разнонаправленная динамика численности занятых в экономике и продолжительности рабочей недели: сначала наблюдалось их падение, что способствовало более медленному сокращению производительности труда, а потом в 2000е годы был их рост. В итоге за 1991-2012 гг. производительность в России (на час отработанного времени) выросла на треть. Однако такие или даже большие темпы роста были характерны и для развитых стран, не говоря уже о Китае, увеличившем свою производительность почти всемерно. Таким образом, уровень производительности труда 1991 года по отношению к развитым странам (США и Англии) также еще достигнут не был.

При проведении отраслевого анализа было обнаружено, что за 1991-2008 гг. наибольших успехов по увеличению производительности труда достигли отрасли, в которых наблюдалось значительное сокращение числа занятых и не самая лучшая динамика выпуска, а именно: обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство и строительство. Рост производительности труда составил 1.9, 1.6 и 1.5 раза соответственно. Данные отрасли характеризуются относительно развитой конкурентной средой, которая привела к уходу с рынка неэффективных фирм. Данные результаты сходятся с выводами работы (Бессонов, 2004).

В торговле, вдвое увеличившей свои объемы по ВДС и численности занятых, производительность выросла на 7% к 2008 г. в сравнении с 1991 г. Вероятно, такая картина в торговле объясняется законом убывающей производительности: при постоянстве используемой технологии

⁴³ Данные GGDC, рис.3.

объемы производства растут более медленными темпами, чем количество вовлекаемых трудовых ресурсов. Также это можно объяснить исправлением диспропорций, существовавших в советское время.

Если же смотреть на соотношение производительности труда с развитыми странами (Англией и США), то отраслями, показавшими более-менее достойную динамику, остаются все те же обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство и строительство: в сравнении с Англией в лучшем случае отношение в 2008 г. было на том же уровне, что и в 1991 г. или немного выше; по отношению к США картина выглядит пессимистичней: лишь в строительстве Россией был достигнут сравнительный прогресс. В торговле, гостинично-ресторанном бизнесе и транспортной отрасли отставание в среднем выросло на 20-40%. Причем в торговле в 1991 году производительность труда была на уровне Англии, а потом произошло значительное падение в России, и разрыв к 2008 г. составил 35%. Это подтверждает тот факт, что в данной отрасли происходили значительные структурные изменения и движение от советской модели в сторону более современной организации.

На 2008 год в отраслевом разрезе по уровню производительности труда (на час отработанного времени) по отношению к европейским странам наиболее отстающими были добыча полезных ископаемых и энергетика (3 раза), сельское хозяйство (2.1 раза) и транспортная отрасль (2 раза). Относительно небольшое отставание в 1.2 раза было в торговле и гостиничном бизнесе и в 1.5 раза – в обрабатывающих производствах, в 1.7 раза - в строительстве. Если же сравнивать Россию со странами-лидерами в отдельных отраслях, то отставание будет еще больше. К примеру, в добывающей отрасли отставание России от Норвегии составляет более 13 раз.

Такая негативная сравнительная динамика и текущие значительные разрывы России в производительности труда с развитыми странами говорят о необходимости проведения политики заимствования зарубежных технологий с целью модернизации отраслей экономики. Для этого в работе был проведен отраслевой анализ производительности труда и определены потенциальные страны-источники заимствования технологий. Так, наиболее близкими к России по производительности труда по экономике в целом являются Польша, Венгрия, Словакия, Чехия, Словения (производительность в среднем выше на треть), что является свидетельством возможности относительно легкого трансфера технологий. В отдельных же отраслях, таких как строительство, транспорт, сельское хозяйство эти страны значительно производительнее России. Таким образом, отмеченные страны в этих отраслях и являются потенциальными источниками для заимствования новых технологий для российской экономики.

У проведенного анализа есть ряд ограничений и направлений для уточнения.

- Анализ основан на «одно-значной» классификации ОКВЭД. Это наиболее детальная классификация, доступная на текущий момент, но, все же она достаточно агрегированна. При анализе таких агрегированных показателей производительности различия между странами могут объясняться не разным технологическим уровнем, а разной структурой внутри отрасли.

- Касательно предположений в отношении потенциальных доноров новых технологий необходимо отметить, что более уместным является анализ не на национально-отраслевом, а на регионально-отраслевом уровне (реализовано в работе (Зайцев, 2013)). Также, очевидно, что более высокие уровни производительности труда не всегда могут объясняться более высоким уровнем технологий. Производительность труда может быть выше при той же самой технологии из-за более благоприятных условий и качественных входных факторов производства. Значительный потенциал в повышении точности таких оценок заложен в методиках оценки совокупной факторной производительности («остатка Солоу», (Solow, 1957)).

- В настоящей работе были определены разрывы по производительности труда между Россией и зарубежными странами в ряде отраслей. Объяснение причин этих разрывов в каждой отдельной отрасли не входило в задачи настоящей работы - была сделана попытка объяснения лишь на описательном уровне, без строгих оценок вкладов различных факторов (качества рабочей силы, капитала и др.). Данная задача является важным направлением дальнейших исследований. Например, в (Маккинзи, 2009) описан опыт построения производственной функции для электроэнергетики, позволяющий определить вклады факторов в общую производительность

труда и выявить источник неэффективности в России в сравнении с США. Данный опыт мог бы быть расширен и на другие отрасли.

Список литературы.

- Бессонов В.А. О динамике совокупной факторной производительности в российской переходной экономике. М.: Институт экономики переходного периода. 2004.
- Бессонов В.А., Гимпельсон В.Е., Кузьминов Я.И., Ясин Е.Г. Производительность труда и факторы долгосрочного развития российской экономики. М.: ГУ ВШЭ. М.: 2009.
- Волчкова Н.А. Новая география торговли России // Экономический вестник о вопросах переходной экономики "Beyond Transition". 2007. №16. С. 23.
- Гнидченко А.А. Новый метод оценки структуры и базы экспортного потенциала // Доклад на Конференции молодых ученых Второго Российского экономического конгресса, г. Суздаль. 2013. http://mpr.ub.uni-muenchen.de/43691/1/MPRA_paper_43691.pdf
- Завадский М. Первоначальное накопление технологий // Эксперт. 2012. №12.
- Зайцев А.А. Региональная диагностика и отраслевой анализ производительности труда// «Федерализм». 2013. №1(69). С. 57-74.
- Кондратьев В.Б., Куренков Ю.В. Проблемы повышения эффективности российской экономики // Мировая экономика и международные отношения. 2008. № 12. С. 34-43.
- Маккинзи. Эффективная Россия. Производительность как фундамент роста. 2009.
- Полтерович В.М. О стратегии догоняющего развития России // Экономическая наука современной России. 2007а. № 3 (38). С. 17-23.
- Полтерович В.М. Элементы теории реформ. М.: Экономика. 2007b.
- Ackland R., Dowrick S., Freyens B. Measuring Global Poverty: Why PPP Methods Matter // Draft Paper presented on Conference of the International Association for Research in Income and Wealth, 2004.
- Ackland R., Dowrick S., Freyens B. Measuring Global Poverty: Why PPP Methods Matter // The Review of Economics and Statistics, №95(3): 813–824. July 2013.
- Broadberry S. How Did the United States and Germany Overtake Britain? A Sectoral Analysis of Comparative Productivity Levels, 1870–1990// The Journal of Economic History, 1998, vol. 58, issue 02, pages 375-407.
- Cabrita J., Galli da Bino C. Developments in collectively agreed working time 2012 //Eurofound (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions), 2013 <http://www.eurofound.europa.eu/eiro/studies/tn1305017s/index.htm>
- Deaton A., Heston A. Understanding PPPs and PPP-based national accounts // Paper presented at CRIW-NBER Summer Workshop (July 14-15, 2008). Nov. 2009.
- Hausmann R., Hwang J., Rodrik D. What You Export Matters // National Bureau of Economic Research. 2005. Working Paper 11905.
- Hausmann R., Klinger B. Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space // John F. Kennedy School of Government at Harvard University. 2006. Research Working Paper RWP06–041.
- Hausmann R., Klinger B. The Structure of the Product Space and the Evolution of Comparative Advantage // Center for International Development at Harvard University. 2007. Working Paper 146.
- Huberman M., Minns M. Hours of Work in Old and New Worlds: The Long View, 1870-2000. The Institute for International Integration Studies Discussion Paper Series iisdsp95, IIS. 2005.
- Inklaar R. and Timmer M. P. The Relative Price of Services. Review of Income and Wealth. 2012.

- Isaksson A. World Productivity Database: A Technical Description // Research and Statistics Staff Working Paper 10/2007 (UNIDO:Vienna).
- Isaksson A. The UNIDO World Productivity Database: An Overview// International Productivity Monitor, Centre for the Study of Living Standards, 2009, Vol. 19
- Maddison A. Monitoring the World Economy, 1820-1992. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 1995.
- Mercer consulting company. Employee holiday entitlements around the world. 2011 <http://uk.mercer.com/press-releases/holiday-entitlements-around-the-world>
- Milanovic B. Global Inequality Recalculated The Effect of New 2005 PPP Estimates on Global Inequality // Policy Research Working Paper 5061. World Bank. Sept. 2009.
- Mundlak Y. Production and supply. In *Handbook of Agricultural Economics* (Vol. 1, Part 1, pp. 3–85). Elsevier. 2001.
- OECD methodology comments. <http://www.oecd.org/std/prices-ppp/1961296.pdf>
- OECD, Measuring Productivity - OECD Manual: Measurement of Aggregate and Industry-level Productivity Growth, OECD Publishing, 2001. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264194519-en>
- OECD/FSO, Productivity Measurement and Analysis, OECD Publishing, 2009. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264044616-en>
- OECD Factbook 2013 - Statistics - OECD iLibrary., 2013.
- Oomes N. and O. Dynnikova, 2006, “The Utilization-Adjusted Output Gap: Is the Russian Economy Overheating?” IMF Working Paper WP/06/68 (Washington: International Monetary Fund). <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2006/wp0668.pdf>
- Polterovich V., Tonis A. Innovation and Imitation at Various Stages of Development: A Model with Capital. M. : NES working paper#2005/048.
- Ray R., Sanes M., Schmitt J. No-Vacation Nation Revisited // Center for Economic and Policy Research, 2013. <http://www.cepr.net/documents/publications/no-vacation-update-2013-05.pdf>
- Solow R. Technical Change and the Aggregate Production Function, Review of Economics and Statistics, 39, 1957.
- World Bank. 2013. Measuring the Real Size of the World Economy: The Framework, Methodology, and Results of the International Comparison Program —ICP. Washington, DC: World Bank. DOI:10.1596/978-0-8213-9728-2.

Источники статистических данных.

Годовой отпуск по странам <http://uk.mercer.com/press-releases/holiday-entitlements-around-the-world>

Индекс экономической свободы <http://www.heritage.org/>

Количество рабочих дней в году по странам <http://www.workingdays.us>

Межгосударственный статистический комитет СНГ. Международные сопоставления ВВП стран СНГ на основе ППС по данным за 2011 год. http://icp.cisstat.com/files/about/CIS_ICP_11.pdf

Международная организация труда <http://laborsta.ilo.org/>

Мировой банк <http://data.worldbank.org/country>

ООН <http://unstats.un.org/unsd/snaama/selbasicFast.asp>

ОЭСР <http://www.oecd.org/statistics/>

Рейтинг условий ведения бизнеса <http://www.doingbusiness.org/>

Японский центр производительности труда http://www.jpc-net.jp/eng/research/2010_13.html

GGDC <http://www.rug.nl/research/ggdc/data/total-economy-database->

Приложения

Приложение 1. Производительность труда (на одного занятого), тыс. долл. США, 2008 год, по рыночному валютному курсу.

	Экономика в целом	с/х, рыболовство	Добыча полезн. ископ., пр-во эл/энергии газа и воды	Обработка пр-ва	Строительство	Торговля, гостиницы и рестораны	Транспорт и связь	Прочие виды деятельности
	Total	A-B	C+E except D	D	F	G-H	I	J-P
Норвегия	179.9	69.4	2 094.6	128.0	106.5	86.8	169.9	112.3
Франция	110.2	65.8	195.0	77.9	91.0	73.8	98.9	114.9
Швеция	106.0	74.9	504.8	115.1	72.6	75.1	109.3	88.2
Италия	98.7	46.7	300.4	78.4	64.2	65.1	117.0	105.9
США	97.8	75.3	275.1	114.1	58.3	68.9	125.1	107.0
Австралия	97.8	68.7	512.8	83.0	76.2	44.9	125.3	97.4
Германия	93.6	35.6	266.2	84.6	54.2	64.7	96.7	91.2
Англия	90.2	43.1	333.1	77.9	64.6	59.9	84.4	87.6
Канада	87.4	61.4	369.7	85.5	80.9	49.4	87.9	82.3
Испания	78.7	44.2	224.8	69.1	69.2	55.5	81.9	82.3
Япония	76.9	26.0	257.4	84.9	54.0	44.7	84.3	106.4
Словения	55.1	13.1	89.2	39.2	57.6	45.8	57.4	60.6
Чехия	45.1	29.9	92.3	33.5	27.8	35.4	54.6	41.5
Венгрия	39.8	32.4	64.5	33.0	18.9	23.4	37.8	42.0
Словакия	38.7	36.8	89.6	30.6	32.4	36.9	34.3	35.3
Польша	33.5	7.8	45.6	26.7	27.3	33.6	27.5	37.8
Россия	23.4	10.2	50.1	21.3	16.5	24.6	20.0	16.1
Бразилия ¹	15.1	4.5	107.9	17.6	10.8	13.6	26.7	17.2

Примечание: 1-на 2007 год в ценах и рыночных курсах 2008.

Источник: расчеты автора на основе данных ООН, МОТ

Приложение 2. Рыночные валютные курсы и ППС (согласно ООН) на 2008 г.

	Рыночный валютный курс (нац. валюта за долл. США, среднегодовое среднее)	ППС (нацио- нальная валюта за долл. США)	Переводной коэффици- ент из рын. Долл. США в ППС долл. США
	a	b	=a/b
Австралия	1.19	1.53	0.78
Англия	0.54	0.68	0.80
Бразилия	1.83	1.63	1.13
Венгрия	172	145	1.19
Германия	0.68	0.86	0.79
Испания	0.68	0.79	0.86
Италия	0.68	0.85	0.80
Канада	1.07	1.30	0.82
Норвегия	5.64	9.60	0.59
Польша	2.41	2.02	1.19
Россия	24.9	15.1	1.65
Словакия	0.68	0.60	1.14
Словения	0.68	0.69	0.99
США	1.00	1.00	1.00
Франция	0.68	0.92	0.74
Чехия	17.07	16.01	1.07
Швеция	6.59	9.02	0.73
Япония	103	129	0.80

Приложение 3. Производительность труда (на одного занятого), тыс. долл. США, 2008 год, по ППС ООН.

	Эконо- мика в целом	с/х, ры- бовод- ство	Добыча по- лезн. иск-х, пр-во эл/энергии газа и воды	Обрабат- е пр-ва	Строи- тельство	Торговля, гостиницы и ресто- раны	Транспорт и связь	Прочие виды деятель- ности
	Total	A-B	C+E except D	D	F	G-H	I	J-P
Норвегия	105.7	40.8	1 230.6	75.2	62.5	51.0	99.8	66.0
США	97.8	75.3	275.1	114.1	58.3	68.9	125.1	107.0
Франция	81.8	48.8	144.7	57.8	67.5	54.8	73.4	85.3
Италия	79.3	37.5	241.3	62.9	51.6	52.3	94.0	85.0
Швеция	77.4	54.7	368.8	84.1	53.0	54.9	79.9	64.4
Австралия	76.2	53.5	399.5	64.7	59.4	35.0	97.6	75.9
Германия	74.3	28.3	211.3	67.2	43.0	51.4	76.7	72.4
Англия	72.2	34.5	266.4	62.3	51.6	47.9	67.5	70.1
Канада	71.8	50.4	303.5	70.2	66.4	40.6	72.1	67.6
Испания	68.0	38.2	194.2	59.7	59.8	47.9	70.8	71.2
Япония	61.6	20.8	206.1	68.0	43.3	35.8	67.5	85.3
Словения	54.5	12.9	88.3	38.8	56.9	45.3	56.8	59.9
Чехия	48.1	31.8	98.4	35.7	29.7	37.7	58.2	44.2

Венгрия	47.2	38.4	76.6	39.2	22.4	27.7	44.9	49.8
Словакия	44.1	41.9	102.0	34.8	36.9	42.0	39.0	40.2
Польша	40.0	9.4	54.3	31.9	32.5	40.1	32.8	45.1
Россия	38.6	16.8	82.7	35.1	27.3	40.6	33.0	26.5
Бразилия ¹	19.5	5.1	121.3	19.8	12.1	15.3	30.0	19.4

Примечание: 1 – на 2007 год в ценах и ППС 2008

Источник: расчеты автора на основе данных ООН и МОТ.

Приложение 4. Продолжительность рабочей недели по отраслям экономики, часов (Mean weekly hours actually worked per employee), 2007 (данные МОТ).

	По экономике в целом	Сельское хозяйство	Добыча полезных ископ., приво эл/энергии газа и воды ¹	Обработка пр-ва	Строительство	Торговля, гостиницы и рестораны ²	Транспорт и связь	Комментарий***	Справочно: данные ОЭСР по экономике в целом, 2008, часов	
		A+B	C+E	D	F	G+H	I		В неделю ⁴	В год
Австралия	33.6 ³	42.0	41.0	36.8	39.2	30.1	36.7	(6), 2009	37	1716
Бразилия	41.3	43.8	41.2	43.6	43.7	44.5	45.9	(11)		
Канада	31.7 ³	39.4	38.4	35.5	37.0	29.3	33.9	(6), 2009	36	1733
Чехия	40.2	41.3	39.7	39.5	42.9	40.6	42.6	(7)	39	1800
Франция	35.3	35.3	36.3	36.8	36.8	35.8	37.3	(7)	33	1492
Германия	35.3	37.1	39.4	37.7	38.7	32.4	38.4	(7)	30	1422
Венгрия	39.8	40.7	39.3	39.5	41.4	39.6	41.2	(7)	43	1982
Италия	36.5	37.4	39.1	39.2	39.3	36.9	39.6	(7)	39	1803
Япония	41.3	40.4	41.2	43.3	45.3	38.8	47.0		38	1771
Норвегия	34.4	29.5	42.3	37.0	38.3	31.0	38.2	(7)	31	1430
Польша	40.9	41.9	41.4	42.1	44.8	41.2	43.9	(7)	43	1969
Россия	38.0 ³	37.7	39.0	38.0	40.0	38.8	39.0	(6), 2009	43	1997
Словакия	39.6	40.6	39.1	39.3	41.8	39.9	41.7	(7)	39	1793
Словения	39.8	43.1	41.3	40.8	42.6	38.6	41.0	(7)	36	1670
Испания	37.7	38.8	40.2	39.8	40.8	38.2	39.9	(7)	36	1663
Швеция	35.2	37.7	39.2	37.2	38.0	33.4	37.0	(7)	36	1617
Англия	35.8	40.6	41.5	39.9	41.1	31.6	39.7	(7)	35	1659
США	33.9	42.1	43.9	41.2	39.0	34.0	37.0	(1) (13)	38	1792
К. корреляции*	0.54	0.56	0.01	0.41	0.51	0.63	0.39		1	
К. корреляции**	1	0.44	0.08	0.77	0.9	0.92	0.93		0.50	

Примечание: 1- Агрегация осуществляется на основе доли каждой отрасли в С+Е по занятым для каждой страны; 2- Агрегация с весами G - 0.75 и H - 0.25; 3 – данные на 2009 год. 4 – данные получены путем деления годовых данных ОЭСР (последней столбец) на количество рабочих дней в году с учетом отпуска и праздников (см. продолжение Прил. 5). * Корреляция отрасли j с данными ОЭСР по эк. В целом (предпоследний столбец), ** Корреляция отрасли j с данными МОТ по эк. В целом (1й столбец)

***(1) Institutional sector coverage : Private sector only (6) Job coverage : Main job currently held (7) Job coverage : Main and second job currently held (11) Working time concept : Hours usually worked (13) Nonstandard ISIC economic activity : Based on national classification; not strictly compatible with ISIC

Приложение 4 (продолжение). Количество рабочих дней в году по странам (2008 г.).

	Число раб. дней в году за вычетом праздничных дней	Отпуск раб. дней	Комментарий	Число дней работы в году (за вычетом отпуска и праздников)
Австралия	251	20		231
Бразилия	254	22		232
Канада	251	13	(Ray, Sanes, Schmitt, 2013): минимум - 2 недели, но после 5-15 лет работы (зависит от региона) добавляется еще одна неделя (т.е. отпуск равен 10-15 рабочим дням. Комментарий (Mercer, 2011): зависит от компании, доходит до 6 недель после 20 лет работы.	238
Чехия	253	20		233
Франция	253	25		228
Германия	254	20	20, но обычно компании предлагают 30 рабочих дней, данные (Ray, Sanes, Schmitt, 2013): – 24	234
Венгрия	254	25	20-30 рабочих дней.	229
Италия	253	20		233
Япония	250	15	(Ray, Sanes, Schmitt, 2013): минимум 10 дней, (Mercer, 2011): 20 дней, если более 10 лет работы	235
Норвегия	254	21		233
Польша	254	23	(Mercer, 2011): 26 дней после 10 лет работы	231
Россия	250	20		230
Словакия	250	20		230
Словения	250	20		230
Испания	254	22		232
Швеция	251	25		226
Англия	254	20		234
США	252	15		237

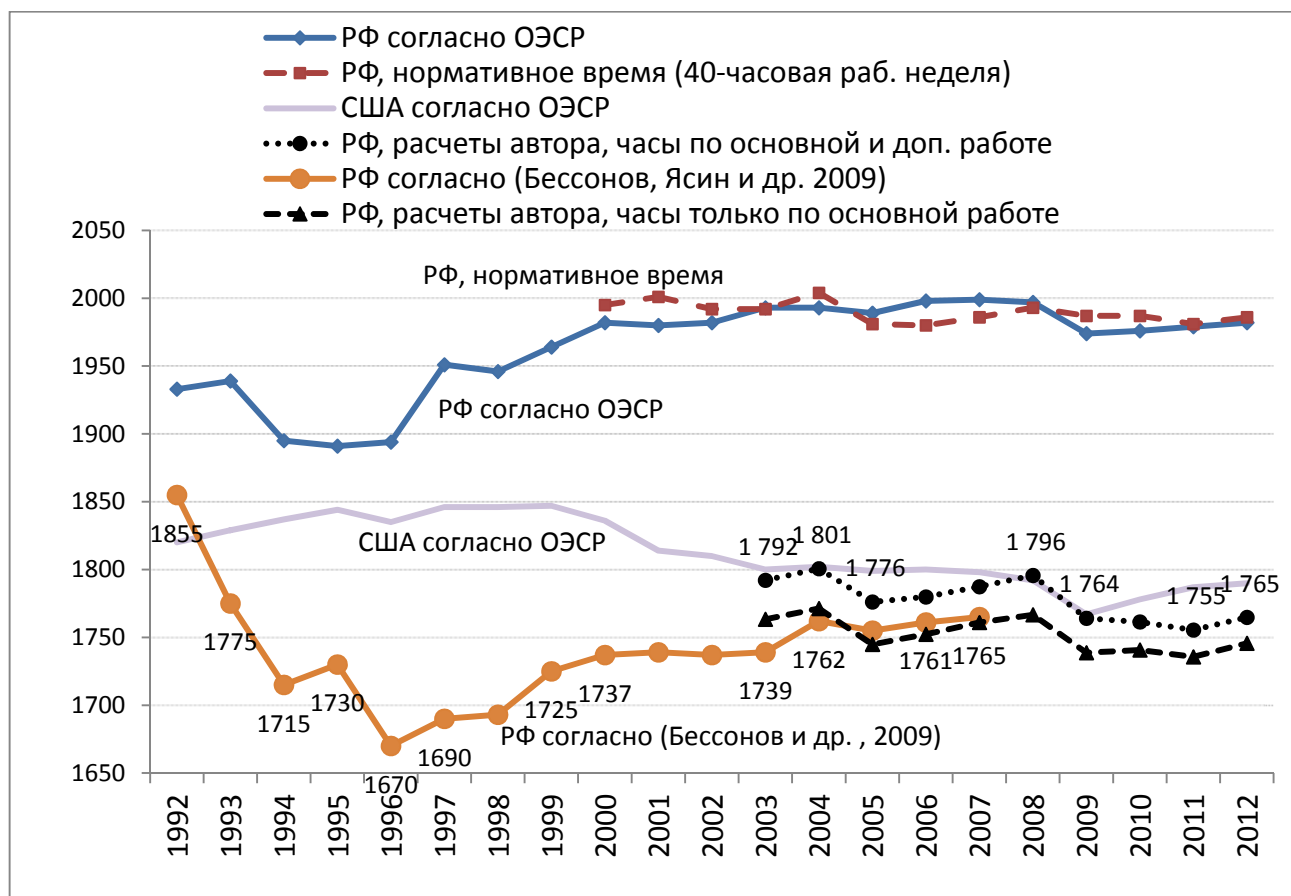
Источник: <http://www.workingdays.us>, (Mercer, 2011), (Ray, Sanes, Schmitt, 2013).

Приложение 4 (продолжение). Количество рабочих дней (с учетом отпуска и праздников) в году по странам в 1991-2008 гг.

	1991	1995	2000	2005	2008	Годовой отпуск
Бразилия	231	227	228	229	232	22
Китай	241	240	240	240	242	10
Россия	230	232	233	234	230	20
Англия	233	232	232	232	234	20
США	236	235	236	236	237	15

Источник: <http://www.workingdays.us>, (Mercer, 2011), (Ray, Sanes, Schmitt, 2013).

Приложение 5. Отработанное количество часов в год одним работником в России и США в 1992-2012 гг.



Источник: ОЭСР, (Бессонов, Ясин, 2009), расчеты автора на основе данных Росстата, (Mercer, 2011)

Сокращения, используемые в работе.

ВБ - Всемирный Банк

ВДС – Валовая добавленная стоимость

МОТ – Международная организация труда

ОКВЭД – Общий классификатор видов экономической деятельности

ООН - Организация Объединённых Наций

ОЭСР - Организация экономического сотрудничества и развития

ППС (PPP) – Паритет покупательной способности (purchasing power parity)

ППС food ОЭСР - ППС, рассчитанный по группе потребительских расходов на продукты питания

BRZ – Бразилия, CHN – Китай, RUS – Россия, UK – Англия, US – США

ISIC – international standard of industry classification

FAO – Food and agricultural organization

GGDC – Groningen Growth and development center

UNIDO - United Nations industry development organization

А.А. Зайцев
МШЭ МГУ, ИЭ РАН, Москва
alex_zaytsev@bk.ru

**Межстрановой анализ отраслевой производительности труда
в 1991–2008 годах**

Подписано в печать 21.04.2014 г.
Зак. 21. Тир. 400 экз. Объем 2,8 уч.-изд. л.
Отпечатано в ИЭ РАН